Band 111. Nr. 8. XXX. Jahrgang. II. Bd. Nr. 8.

Botanisches Centralblatt.

Referirendes Organ

der

Association Internationale des Botanistes für das Gesamtgebiet der Botanik.

Herausgegeben unter der Leitung

des Präsidenten: **Prof. Dr. Ch. Flahault.** *des Vice-Präsidenten:* **Prof. Dr. Th. Durand.** *des Secretärs:* **Dr. J. P. Lotsy.**

und der Redactions-Commissions-Mitglieder:

Prof. Dr. Wm. Trelease, Dr. R. Pampanini, Prof. Dr. F. W. Oliver und **Prof. Dr. C. Wehmer.**

von zahlreichen Specialredacteuren in den verschiedenen Ländern.

Dr. J. P. Lotsy, Chefredacteur.

No. 34.	**Abonnement für das halbe Jahr 14 Mark** durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.	**1909.**

Alle für die Redaction bestimmten Sendungen sind zu richten an: Redaction des Botanischen Centralblattes, Leiden (Holland), Bilderdijkstraat 15.

Art. 6 des Statuts de l'Association intern. d. Botanistes:

Chaque membre prend l'engagement d'envoyer au rédacteur en chef et aussitôt après leur publication un exemplaire de ses travaux ou à défaut leur titre accompagné de toutes les indications bibliographiques nécessaires.

Le rédacteur en chef rappelle M. M. les rédacteurs que la proposition suivante de M. le prof. Flahault a été adoptée à Montpellier „qu'il soit rappelé, périodiquement, en tête du Botan. Centrbl. aux rédacteurs, qu'ils ne doivent introduire ni critiques, ni éloges dans les analyses."

Müller, G., Mikroskopisches und physiologisches Praktikum der Botanik für Lehrer. 2. Teil: Kryptogamen (Leipzig u. Berlin, B. G. Teubner. 1908. 165 pp. Mit 168 Fig. geb. 4.— M.)

Das Buch ist für Lehrer bestimmt und soll sie zu praktischen Arbeiten anregen, damit ihnen die Dinge aus eigner Anschauung bekannt werden. Der Gedanke ist zweifelsohne sehr sympathisch, die Durchführung einer solchen Arbeit hat für den mit allen erforderlichen Einzelheiten nicht aus eigner Anschauung Bekannten naturgemäss seine Schwierigkeiten, das kommt auch in dieser Arbeit zum Ausdruck. Verf. stützt sich zwar auf die bereits vorliegenden Anleitungen zum praktischen Arbeiten (Küster, Strasburger u. a.), lässt es auch nicht an Abbildungen fehlen (die zwar auf dem Titelblatt als „vom Verfasser entworfen" angegeben werden, aber doch nur ohne Quellenangabe aus andern Büchern abgezeichnet sind), ob jedoch die Art der Behandlung durchweg als gelungen bezeichnet werden kann, bleibe dahingestellt. Der Umfang des Gebietes erscheint für fruchtbare Behandlung durch einen Einzelnen denn doch

etwas reichlich gross; es laufen da begreiflicherweise leicht mancherlei lapsi unter; so werden auch hier gelegentlich naheliegende Dinge übersehen, beiläufige oder unwichtige breit — manches auch nicht richtig — dargestellt, wie das beispielsweise das Capitel der Bakterien zeigt. Hier wird sofort als „Herstellungsart von Präparaten" (p. 128) die Färbung beschrieben, obschon jeder Biologe damit zu beginnen pflegt, lebende Präparate zu fertigen und nur für bestimmte Zwecke färbt; für die erste Untersuchung sind überhaupt nur frische Präparaten zu brauchen, auch ist das Deckglastrockenpräparat lediglich ein specieller Fall. Die Geisselfärbung ist ganz übergangen, über Sporen finden wir nicht eine einzige Bemerkung; in der Abbildung des Buttersäurebacillus (p. 144) sind sie sogar fortgelassen, nur folgender Satz (p. 150) deutet in dem ganzen Buche auf diese Organe hin: „Erst wiederholtes längeres Kochen vernichtet auch die Dauersporen der Tuberkelbacillen (Pasteurisiren)." Nach dieser nicht weniger als drei positive Unrichtigkeiten enthaltenden Probe müssen Lehrer allerdings vor Lektüre des Capitels „Bakterien" gewarnt werden.

Im Capitel „Pilze" wird die Herstellung der Präparate von *Penicillium* oder *Aspergillus* durch Eintragen des Materials „in einen Glycerintropfen" gelehrt (p. 74, 76), dann lässt Verf. „noch einen Tropfen Alkohol auf das Praeparat fallen," es folgt Deckglas. Wie mag ein solches Präparat wohl aussehen? Ebenso mangelhaft ist das Wenige über Hefe gesagte (p. 84), trotzdem grade sie hervorragend geeignet ist, den Anfänger in das Studium der frei lebenden Zelle einzuführen (Haut, Plasma, Vacuole, Plasmolyse, Iodfärbung Fetttropfen, Zerdrücken, Kernfärbung, Sporen, lebendes und totes Plasma etc.); von den meisten dieser Dinge ist aber keine Rede, umsomehr aber von Glukogen (Glykogen!). „Wo Schimmelpilze ihr Wesen treiben, da steigen Moderdüfte auf" (p. 89): da muss man denn doch wohl protestiren und dem Verf. das Studium derselben angelegentlich empfehlen. Alles in Allem steht also der Inhalt mit der hübschen Ausstattung des Buches nicht auf gleicher Höhe; es muss das notwendig hier gesagt werden.

Wehmer (Hannover).

Myer, J. S. and **J. E. Cook.** Intestinal sand: The banana one of its sources. (Amer. Journ. of the Med. Sci. March 1909. Separate. 8⁰. p. 11. ff. 3.)

The contents of the moniliform latex system of the fruit of *Musa* become hardened into an insoluble tannate, under the influence of secretions of the human stomach and intestine. Trelease.

Röhmann, F., Biochemie. Ein Lehrbuch für Mediziner, Zoologen und Botaniker. (Berlin, Julius Springer. 1908. 768 pp. 43 Textfig. u. 1 Tafel.)

Eine eingehende Chemie der im lebenden Organismus nachgewiesenen Stoffe und der sie betreffenden Prozesse, von denen ein Teil auch für den Botaniker im Betracht kommt; in einem besonderen Capitel sind ausserdem die organischen Farbstoffe (Tinctionsmittel!) ausführlich behandelt, der grössere Teil der Ausführungen gilt rein chemischen Verhältnissen. Von botanischem speciell pflanzenchemischem Interesse sind vorzugsweise die Capitel über Zuckerarten und Synthese derselben, die Zuckerbildung in der Pflanze,

die Bedeutung der Configuration und Structur der Zucker für die alkoholische Gärung und ihr Verhalten im Stoffwechsel, die Gärungen überhaupt, weiter die Behandlung der Stärke und verwandter Kohlenhydrate (Glykogen, Cellulose und Hemicellulosen, Pflanzenschleime, Gummiarten), Pektinstoffe, Chitin, Indikan, Chlorophyll u. anderes, nicht zum wenigsten endlich die Eiweisskörper und ihre Spaltprodukte, überall unter Anführung der hauptsächlichen Literatur. Einleitend wird die Methodik behandelt, am Schluss des seitens des Verlags hervorragend ausgestatteten Buches findet man ein umfangreiches Namenregister nebst Sachverzeichniss, der Stoff selbst ist auf 48 Capitel verteilt. In einem Vorwort begründet Verf. die Art der von ihm gewählten Darstellung, das Ganze soll zeigen, wie nach seiner Auffassung etwa das Colleg über physiologische Chemie zu gestalten wäre. Wehmer (Hannover).

Brandza, G., Recherches anatomiques sur la germination des *Hypéricacées* et des *Guttifères*. (Ann. Sc. nat. IX. Série. Bot. VIII. p. 221—300. pl. V—XV. 1908.)

Chez les **Hypéricacées** (*Hypericum* et *Haronga*), à la germination, l'embryon petit, allonge rapidement son axe hypocotylé et développe sa racine principale. De structure binaire, cette racine possède des canaux sécréteurs péricycliques. L'axe hypocotylé a un appareil conducteur avec bois et liber alternes, des canaux sécréteurs péricycliques dans les deux genres, et en plus des canaux corticaux chez *Haronga*. Dans les cotylédons, le bois et le liber sont superposés dans le genre *Hypericum*, alternes chez *Haronga*. Au sommet du cotylédon se trouve un stomate aquifère.

La limite entre l'axe hypocotylé et la racine principale, impossible à établir à l'aide de l'appareil conducteur, est indiquée dans le genre *Haronga* par l'interruption de l'épiderme et des canaux sécréteurs corticaux.

Chez les **Guttifères,** la racine principale plus importante, parfois tubérisée, comporte au moins 4 pôles ligneux. La structure alterne de l'appareil conducteur se continue parfois dans l'axe hypocotylé, jamais dans les cotylédons qui ont des faisceaux à structure superposée ou concentrique. Dans la racine principale, les canaux sécréteurs sont logés dans l'écorce (tribus des *Clusiees, Calophyllées*) ou dans le massif libéro-ligneux, mais non dans le péricycle (tribus des *Moronobées* et *Garciniées*).

Dans les *Clusiées,* l'axe hypocotylé est volumineux, les cotylédons réduits; la racine principale persiste. Dans les *Moronobées* et *Garciniées,* l'axe hypocotylé est tubérisé, les cotylédons écailleux, mais une racine adventive forme le pivot de l'arbre. Dans les *Calophyllées* les cotylédons volumineux renferment les réserves, l'axe hypocotylé reste court et la racine principale persiste.

Dans les *Guttifères,* la distribution des canaux sécréteurs varie suivant les tribus et les genres. Le périderme est superficiel dans la racine chez les *Clusiées, Garciniées* et *Moronobées,* péricyclique dans les *Calophyllées;* il est superficiel dans l'axe hypocotylé chez toutes les *Guttifères.* C. Queva.

Pauchet, L., Recherches sur les Cupulifères. (Ann. des Sc. nat. IXe série. Bot. VIII. p. 301—352. 1908.)

L'anatomie comparée de la bractée, de l'écaille pérulaire et de

la cupule montre le développement de plus en plus accusé du tissu scléreux périfasciculaire, qui, déjà représenté dans la bractée, constituera un arc en arrière des faisceaux des écailles, et un anneau complet autour de ceux de la cupule.

La cupule de *Fagus* et de *Castanea* résulte de la soudure des quatre bractées des fleurs secondaires et des huit bractéoles alternes.

Dans l'anthère, l'assise mécanique différencie des bandelettes cellulosiques.

Lorsque l'épiderme est lignifié (*Corylus, Castanea*), la déhiscence devient inverse; lorsqu'il est cellulosique, la déhiscence a lieu par écartement des deux valves en contact (*Carpinus, Fagus, Quercus*).

Les styles des Corylées (*Carpinus, Corylus*), sans tissu vasculaire, ont un tissu conducteur central. Le style des Fagées (*Fagus, Castanea, Quercus*) est vascularisé et présente un tissu conducteur à la partie inférieure de chaque branche.

Parmi les ovules d'un pistil, celui qui possède une maturité précoce sera fécondé le premier et se développera à l'exclusion des autres.

Dans les embryons de *Corylus, Carpinus* et *Fagus*, le système vasculaire ne se différencie pas avant la germination; il est au contraire bien développé chez *Quercus* et *Castanea*, un mois avant la maturité de la graine, les cotylédons renfermant des faisceaux à bois et liber superposés différenciés aux dépens de massifs procambiaux. D'autres faisceaux transitoires se différencient dans le parenchyme cotylédonaire et disparaissent du 5. au 10. jour de germination.

Dans l'axe hypocotylé, les tubes criblés se montrent d'abord, puis des trachées en alternance, enfin du métaxylème superposé en dedans du liber.

Les caractères tirés de cette étude montrent l'homogénéité des Corylées (*Corylus* et *Carpinus*), mais par contre les dissemblances qui, dans la tribu des Fagées, séparent le *Fagus sylvatica* du groupe formé par les genres *Quercus* et *Castanea*. C. Queva.

Queva, C., Le *Monotropa Hypopitys* L. Anatomie et biologie. (Mém. Soc. d'Hist. nat. d'Autun. XXII. 1909.)

1. Les racines du *Monotropa Hypopitys* peuvent prendre un accroissement libéro-ligneux secondaire qui, à son début, présente un caractère anormal. Les premiers éléments ligneux secondaires se forment en arrière de chaque pôle trachéen, sans interposition d'éléments parenchymateux. Plus tard seulement les arcs cambiaux fonctionnent normalement tout autour du bois primaire.

2. Les radicelles et les tiges, formées par voie endogène sur les racines, insèrent leur système libéro-ligneux sur les régions polaires du faisceau, utilisant comme tissu de raccord, lorsqu'il existe, le groupe des éléments ligneux centrifuges constitué en arrière de chaque pôle.

3. Les faisceaux de la base des tiges sont le siège d'un accroissement secondaire normal. La zone cambiale fonctionne dans cette région lors de l'édification de la hampe florale au printemps, tandis que les productions primaires des faisceaux de ce niveau s'étaient différenciées pendant l'été de l'année précédente.

4. Le *Monotropa Hypopitys* est une plante saprophyte, qui utilise pour son développement une partie des substances absorbées

dans le sol ou dans les parois cellulaires des racines d'autres plantes, par le mycélium qui forme un feutrage continu sur toutes ses racines. C. Queva.

Fries, R. E., Ueber Kleistogamie bei *Argyrolobium Andrewsianum* Steudel. (Arkiv för Bot. VIII. 14. 14 pp. 1 Taf. u. Textfig. 1909.)

Innerhalb der zur *Genista*-Sektion gehörigen Gattung *Argyrolobium* ist Kleistogamie bisher nicht gefunden worden. Verf. hat solche bei im Bot. Garten zu Upsala gezogenen Exemplaren von dem südafrikanischen *Argyrolobium Andrewsianum* Steud. beobachtet und ausserdem auch an Herbarmaterial von dieser Art aus ihrem Heimatlande dieselbe festgestellt.

Es sind bei dieser Art zwei Blütenstandstypen vertreten, nämlich eine langgestielte, reichblütige Traube und eine kurzgestielte wenigblütige Dolde (oder eigentlich stark zusammengezogene Traube). In der Regel trägt jener Typus nur chasmogame, dieser nur kleistogame Blüten. Eine Mischung kommt seltener vor; wenn an der Spitze einer chasmogamen Traube einige kleistogame Blüten auftreten, sind diese doldenartig zusammengedrängt, so dass ein kleistogamer Inflorescenztypus in die Spitze eines chasmogamen eingefügt ist. Harvey hat in seiner Flora capensis eine Varietät *pauciflorum* aufgestellt, die offenbar aus den mehr oder weniger rein kleistogamen Exemplaren der Art besteht; die Kleistogamie selbst hat er aber nicht erkannt. Eine Amphikarpie ist bei dieser Art nicht vorhanden.

Die kleistogamen Blüten — auch die an der Spitze der chasmogamen Blütentrauben erzeugten — sind ständig geschlossen und selbstpollinierend. Es sind nicht nur Reduktionen der Blütenteile, sondern auch Umbildungen vorhanden, wie die Zurückbiegung des Griffels und ständig geschlossene Antheren, innerhalb welcher der Pollen keimt. Charakteristisch aber für die geschlossenen Blüten ist auch, dass sie nicht auf einen einzigen Typus fixiert sind, wie z. B. bei *Lamium amplexicaule* nach Lindman (Arkiv för Bot. Bd. VIII. N⁰. 5. 1908), sondern dass in der Krone und dem Andröceum recht grosse Variationen vorkommen. Doch existiert jedenfalls deutlich ein sehr grosser Sprung von dem kleistogamen zum chasmogamen Blütentypus hin.

In der Krone geht die Reduktion von dem Schiffchen aus nach der Fahne zu, welche erhalten bleibt. In dem Andröceum dominiert die Vexillarpartie deren Staubblätter am leichtesten mit der Narbe in Kontakt kommen. Zuerst wird der epipetale Kranz reduziert; die zwei oberen episepalen Staubblätter werden am längsten erhalten. In der Regel werden die kleistogamen Blüten einer Inflorescenz nach der Reihenfolge ihrer Entwicklung mehr und mehr reduziert.

Verf. ist der Ansicht, dass man die kleistogamen Blüten bei *Argyrolobium* nicht als durch äussere Verhältnisse hervorgerufene Hemmungsbildungen auffassen kann, da eine Abnahme der Nahrungszufuhr den plötzlichen Sprung vom chasmogamen zum kleistogamen Blütentypus hin nicht erklärt. Dagegen wirken wahrscheinlich die äusseren Verhältnisse, namentlich das Licht, indirekt auf die Verteilung der beiden Blütenarten, resp. auf das Vermögen des Individuums, die eine oder andere Art zu bilden, auslösend.

Grevillius (Kempen a. Rh.).

Mc Cray, A. H., Removal of the showy parts of flowers as affecting fruit and seed production. (Ohio Naturalist. IX. p. 466—469. Mar. 1909.)

"Insects are not necessarily attracted by the color of the flower parts, as has so often been said". Trelease.

Davis, B., Polar Organization of Plant Cells. (Amer. Nat. Vol. XLII. p. 501—504. 1908.)

After reviewing some recent literature on polarity in plant cells, especially the work of Harper on *Erysipheae* and Marquette on *Isoetes* and *Marsilia*, the writer suggests that it may be found that polarity will not depend, in all cases, upon permanent protoplasmic structures of the cell. There may be polarity without visible protoplasmic organization. Charles J. Chamberlain (Chicago).

Gertz, O., Om fem- och sexhornade frukter af *Trapa natans* L. Ett bidrag till dedubbleringsteorien. [Fünf- und sechsdornige Früchte von *Trapa natans* L. Ein Beitrag zur Dédoublementstheorie]. (Bot. Not. 1909. H. III. p. 135—145. Mit Textfig.)

Verf. berichtet über zwei neue, von ihm entdeckte fossile Fundorte für *Trapa natans* in der Nähe vom Näsbyholm-See in Schonen. Unter den gefundenen Fruchtsteinen fanden sich zwei mit 5, resp. 6 Dornen. Fünfdornige fossile Trapafrüchte sind früher von Nathorst in Südschweden und Gunnar Andersson in Finland angetroffen worden; Nathorst deutet die Abweichung als durch Dédoublement eines Dornes entstanden. Verf. schliesst sich der Auffassung von Nathorst an und sieht, wie näher von ihm ausgeführt wird, in diesen abweichenden Fruchtformen einen deutlichen Beweis für die Gültigkeit der Dédoublementstheorie. In der fünfdornigen Frucht hat das Dédoublement nur das eine, in der sechsdornigen die beiden Blätter des medianen Kelchblattpaares getroffen.

Am Schlusse wird auch die zufällig beobachtete Polyphyllie des Gynoeceums bei *Trapa natans* vom morphologischen Gesichtspunkte kurz besprochen. Grevillius (Kempen a Rh.).

Guilliermond, A., Recherches cytologiques sur la germination des graines de quelques Graminées et contribution à l'étude des grains d'aleurone. (Arch. d'anatomie microscopique, T. X. Fasc. II. p. 141—226. et pl. IV à VII. 1908.)

L'étude du développement et des transformations des grains d'aleurone et des globoïdes dans les graines d'Orge (*Hordeum vulgare*), de Blé (*Triticum sativum*), de Seigle (*Secale cereale*), d'Avoine (*Avena sativa*), de Maïs (*Zea Mays*) a permis à l'auteur de résumer ses observations dans les conclusions suivantes:

1. Les grains d'aleurone des Graminées sont formés, comme ceux du Lupin, d'une masse protéique fondamentale avec des inclusions de globoïdes dont le nombre et la dimension varient suivant les espèces et suivant les tissus.

2. Les globoïdes présentent des caractères voisins de la volutine avec un grand nombre de colorants et se colorent métachromati-

quement en rouge violacé avec la plupart des teintures basiques d'aniline bleues ou violettes. Ils renferment donc, en plus des sels minéraux décelés par l'analyse, une substance azotée voisine de la volutine.

3. Les grains d'aleurone existent non seulement dans le cotylédon et dans la plupart des tissus de l'embryon, mais encore dans l'épiderme sécréteur du cotylédon, où jusqu'ici ils n'avaient pas été observés.

4. Les grains d'aleurone naissent dans des vacuoles. Les globoïdes semblent apparaître les premiers, puis une partie de la protéine dissoute dans la vacuole se précipite autour d'eux sous forme de granules, le reste de la protéine se solidifiant, pendant la dessiccation de la graine, pour constituer le grain d'aleurone.

5. Pendant la germination, une partie de la protéine se dissout et le grain d'aleurone se transforme en une vacuole liquide renfermant des grains de protéine et des globoïdes, ceux-ci se dissolvent en dernier lieu.

6. Les globoïdes, comme les corpuscules métachromatiques des Protistes, doivent être considérés comme des matières de réserve.

7. L'épiderme du cotylédon renferme, comme le parenchyme cotylédonaire, de l'amidon transitoire, de la graisse et des grains d'aleurone; ses cellules ont donc, en plus du rôle sécréteur, le rôle de cellules nutritives. C. Queva.

Blomqvist, S. G. von. I Bergielunds botaniska trädgård iakttagna *Verbascum*-hybrider, särskildt *V. longifolium* Ten. × *speciosum* Schrad. [In Bergielunds botanischem Garten beobachtete *Verbascum*-Hybriden, besonders *V. longifolium* Ten. × *speciosum* Schrad.]. (Acta Horti Bergiani. V. 2. 10 pp. 1909.)

Enthält, ausser Notizen über einige schon bekannte *Verbascum*-Hybriden, eine nähere Beschreibung des vorher nicht beobachteten *Verbascum longifolium* Ten. × *speciosum* Schrad., das im Bergielunds botanischen Garten spontan entstanden war und dort im Sommer 1908 blühte. In einigen Textfiguren werden photographische Habitusbilder und Blattabbildungen der Eltern und der Hybride wiedergegeben. Rob. E. Fries.

Gatin, C. L., La morphologie de la germination et ses rapports avec la phylogénie. (Rev. gén. de Bot. XXI. 244. p. 147—157. 1909.)

Dans cette note sont exposées les hypothèses émises par les auteurs au sujet des relations phylogéniques des Monocotylédones et des Dicotylédones. C. Queva.

Brusendorff, M. G. von, Ein Ameisensäure bildendes *Mycoderma*. (Centralbl. Bakt. II. XXIII. p. 10. 1909.)

Ein vermutlich zu dieser Gattung zu zählender Pilz, der mit keiner bekannten Art identifizirt werden konnte, wurde in Dänisch-Westindien von Bataten isolirt. Die Zellen sind je nach dem Nährboden oval bis wurstförmig, 5 bis 10μ lang, 2—5μ breit. Sporenbildung konnte trotz aller Bemühungen nicht erzielt werden. Auf Bierwürze und Weinmost wird eine charakteristische Decke,

ziemlich derb, von mehlig-trockenem, gekröseförmigem Aussehen gebildet, im Innern der Flüssigkeit findet kein Wachstum statt.

Die Kulturen bekommen nach einiger Zeit einen deutlich sauren Geruch, der von Ameisensäure herrührt. Letztere wurde zu 0,7 bis 0,8 % in der Nährlösung nachgewiesen; wenn die Kultur mit Kreide versetzt war, stieg infolge fortwährender Neutralisation der Säuregehalt noch höher — genauere Angabe in diesem Punkte fehlt.

Ameisensäurebildung in zuckerhaltigen Nährlösungen war bisher nur von einigen Spaltpilzen so von *Bacillus pneumoniae* und *Bac. suavolens* bekannt. [1]) Hugo Fischer (Berlin).

Burgerstein, A., Pflanzenkulturen im diffusen Tageslichte. (II. Reihe). (Verhandl. d. k. k. zool. Gesellsch. p. 67—71. Wien 1909.)

Im Anschlusse an Versuche mit annuellen Zierpflanzen (vgl. B. C. 1909, N⁰. 3) wird der Einfluss von diffusem und gesamten Tageslicht auf landwirtsch. Kulturpflanzen untersucht. Im Wesentlichen ergibt sich ein auffallendes Zurückbleiben der *Gramineen*, von *Fagopyrum* und *Lupinen* im diffusem Lichte, dessen Intensität $^1/_6$ des ges. Tageslichtes betrug. Wicken und *Linum* entwickelten sich nur kümmerlich, *Pisum* und *Phaseolus* zeigten schwaches Etiolement (längere dünnere Internodien und kleinere Blätter). Nur *Vicia Faba* gedieh gut.

Die Produktion an Trockensubstanz war im gesamten Tageslichte 1,7 (*Faba*) bis 26,4 (*Linum*) mal so gross wie im diffusen Lichte unter dessen ausschliesslicher Wirkung auch der Blütenansatz litt. Tomaten allein zeigten auf der Nord-Parzelle eine stärkere Produktion der vegetativen Teile, während die Fruchtbildung stark beeinträchtigt war. K. Linsbauer (Wien).

Grafe, V. und L. von Portheim. Orientierende Untersuchungen über die Einwirkung von gasförmigem Formaldehyd auf die grüne Pflanze. (Oester. botan. Zeitschr. 1 u. f. 15 pp. 1909.)

Von der Vermutung ausgehend, dass die Assimilationsorgane am besten zur Verarbeitung von Formaldehyd geeignet sein dürften, boten die Verff. ihren Versuchspflanzen eine bestimmte Menge Formaldehyd in einem abgeschlossenen Luftvolumen.

Die äusserste Menge von HCOH, welche von Efeu-Pflanzen und namentlich von *Phaseolus*-Keimlingen noch ohne Schaden vertragen werden konnte betrug 0,4‰ im Luftvolumen.

Zunächst liess sich eine deutliche formative Wirkung des Formaldehyds erkennen. Die Stengel, hauptsächlich die Hypokotyle waren kürzer, die Primordialblätter länger und breiter als bei den Kontrollpflanzen.

Ob HCOH von den Versuchspflanzen tatsächlich assimiliert, d. h. zum Aufbau von Kohlehydraten verwendet wurde, lassen die Verf. einstweilen dahingestellt. K. Linsbauer (Wien).

Atkinson, G. F., A parasitic alga, *Rhodochytrium spilanthidis* Lagerheim, in North America. (Botan. Gaz. XLVI. p. 299—301. October, 1908.)

The remarkable parasite, *Rhodochytrium spilanthidis*, first dis-

---

1) Anm: Uebrigens ist der Beweis für Vorliegen von *Ameisensäure* vom Verf. auch nicht beigebracht. C. W.

covered near Quito by Lagerheim in 1889 and later observed by him in other provinces of Ecuador as parasitic on the stems and leaves of a species of *Spilanthes*, is now reported upon *Ambrosia artemisiaefolia* from North Carolina, an extension of range into the North temperate zone. Its characters are briefly redescribed, in advance of a more extended paper dealing fully with the question of its development, morphology, physiology, and cytology. Maxon.

Howe, M. A., Phycological studies. IV. The genus *Neomeris*, and notes on other *Siphonales*. (Bull. Torrey bot. Club. XXXVI. p. 75—104. pl. 1—8. February, 1909; issued March 4. 1909.)

The subjects are treated under the following heads:

A. The genus *Neomeris*. "In an attempt to determine the relationships of a peculiar *Neomeris* collected on Atwood Cay in the eastern Bahamas and later on the Caicos Islands, it was found desirable to see the material on which *Neomeris dumetosa* Lamour., the original species of the genus, attributed to the Antilles, was founded." This led to a comparative study of these and other specimens from widely separated regions, resulting in a critical revision of the genus, the results of which are here presented. Six species are recognized, namely: *Neomeris dumetosa* Lamour., the type said to be from the Antilles, other specimens from the Dutch East Indies; *N. van Bosseae* Howe, sp. nov., the type from Sikka, Flores, Dutch East Indies; *N. stipitata* Howe, sp. nov., known only from specimens collected at Singapore; *N. muscosa* Howe, from the Bahamas; *N. annulata* Diekie, the original specimens from Mauritius, of rather wide distribution in both hemispheres; and *N. Cokeri* Howe (1904), known only from the Bahamas. Detailed descriptions of these are given, together with a brief generic diagnosis and a key to the species. Photographic illustrations of all 6 species at natural size are presented, as well as a series of detailed drawings illustrating a discussion of their minute anatomy and relationship.

B. Two West Indian species of *Acetabulum* of the *polyphysa* section. Two new forms are described: *Acetabulum pusillum* Howe, from Montego Bay, Jamaica (type), and the Bahamas; and *A. polyphysoides deltoideum* Howe, forma nov., from the Bahamas; *A. polyphysoides* (Crouan) Kuntze is also redescribed. All are illustrated and discussed, as in the case of *Neomeris*.

C. A new *Halimeda*. *Halimeda lacrimosa* Howe, sp. nov. is described from the Bahamas. It is said to be a peculiar species, without close affinities among the species of the genus hitherto described. It is illustrated at natural size and in its minute anatomy.

D. *Udotea conglutinata* and *Udotea cyathiformis*. These 2 West Indian species which have commonly been merged, partially on account of the descriptive name of the latter, are held to be distinct. Photographic illustrations of both are here presented, together with descriptions and a key which includes the more important diagnostic characters. The characters of the stipe-cortex are illustrated by drawings, these being regarded as especially reliable in determining occasional forms whose relationships might otherwise appear somewhat doubtful.

E. A new Bahaman *Udotea*. Description of *Udotea spinulosa* Howe, sp. nov., from Bemini Harbor, Bahamas, Howe 3272 (type). This is very fully illustrated and compared with *U. Palmetta* which is supposed to be its nearest ally. In this connection the latter species is redescribed at length. Maxon.

Bubak, F., Ein kleiner Beitrag zur Pilzflora von Niederösterreich. (Annales mycologici. VII. p. 59—62. 1909.)

Von den hier angeführten bei Gelegenheit der Excursionen des II. internationalen Congresses (1905) in den Wienerwald gesammelten Pilzen sind als besonders bemerkenswert hervorzuheben: *Hysterographium Pumilionis* Rhem auf *Pinus pumilio, Pyrenophora brachyspora* Berl. auf Blätter von *Ranunculus alpestris, Ascochyta Juelii* Bub. n. sp. auf *Colchicum autumnale, Dothiorella parasitica* Bub. auf Pycniden von *Cytispora* sp. an Apfelrinde, *Leptothyrium gentianaecolum* Bäuml. var. *oliraceum* Bub. auf *Gentiana acaulis*, u. a.

Neger (Tharandt).

Dietel, P., *Uredinaceae paraenses*. (Bol. Mus. Goeldi, V. p. 262—267. Pará, 1909.)

Enumération de quelques Urédinées récoltées du Jardin botanique et dans les environs de Pará. Les 6 nouvelles espèces ont déjà été décrites dans les Annales Mycologici, VI. p. 94—98.

Huber (Pará)

Ferdinandsen, C. and **Ö. Winge.** A couple of new Fungi collected by F. Börgesen in the in Danish West Indies. (Vidensk. Meddelser fra den naturh. Forening i Köbenhavn 1908. p. 141—144. With 1 pl. Copenhagen 17/3. 1909.)

4 new species and subspecies are described (in latin) and delineated, viz.: *Eutypella Cocos* in epicarpio sicco *Cocos nuciferae. Phyllachora Randiae* Rehm subsp. *aculeatae* ad folia viva *Randiae aculeatae. Spirogramma Boergesenii* ad ramos siccos. *Dothiorella pseudodiblasta* ad caules vivos *Scleriae* sp., the first species of *Dothiorella* found on a monocotyledonous plant. A new Genus: *Spirogramma* is proposed. Stroma subpulvinatum, per corticem erumpens, strato externo tenui, carbonaceo, fusco-nigro, intus medullaceum, niveum. Perithecia in singulo stromate pauca, medulla nivea immersa, ostiolis vix exsertis praedita. Asci octospori, paraphysati. Sporidia forma generis Hypoxyli, aseptata, maturitate fusca, lineola spirali (germinationis?) lucida circumscripta. Genus habitu fere *Clitoxyli*, ad *Xylariam* reapse propius accedens, characteribus autem distinctis, partim stromatis satis diversum.

I. Lind (Copenhagen).

Ferraris, T., Osservazioni sulla morfologia dell'Oidio delle Quercie. (Annales mycologici. VII. p. 62—73. mit 1 Tafel. 1909.)

Der Verf. zählt zunächst die Mitteilungen über das Auftreten des Eichenmehltaus während der Jahre 1907 und 1908 in Europa auf (die deutsche Litteratur darüber ist ihm unbekannt geblieben). Bezüglich der Wirtpflanzen führt er folgendes aus: stark werden befallen *Q. pedunculata, Q. Cerris, Q. tozza*; weniger stark: *Q. ilex, Q. sessiliflora, Q. pubescens*, sehr wenig; *Q. rubra, Q. palustris, Q. coccifera* und *Q. suber*; *Q. rubra* und *Q. suber* sind oft nahezu immun.

Die Angaben des Verf. über die äusseren Charaktere der Krankheit bieten nichts Bemerkenswertes; dagegen macht er auf eine sehr merkwürdige, bisher noch nicht beobachtete Eigentümlichkeit des Mycels aufmerksam, nämlich auf gemmenartige Anschwellungen des Mycels, welche vielleicht als Ueberwinterungsorgane aufzufassen

sind. Diese sowie die für den Eichenmehltau charaktiristischen Haustorien (welche ihn von *Phyllactinia corylea* unterscheiden) werden auf der Tafel abgebildet.

Bezüglich der systematischen Stellung spricht sich Verf. dahin aus dass wahrscheinlich eine *Microsphaera*art vorliegt. Schliesslich werden Vorschläge zur Bekämpfung gemacht. Neger (Tharandt).

Kern, F. D., Studies in the Genus *Gymnosporangium*. (Bull. Torr. bot. Club. XXXV. p. 499—511. 1908.)

A brief history of the previous studies on the genus is followed by notes on various species and a description of the following new species: *Gymnosporangium filiforme, G. davisii* and *G. exigium*. The paper is concluded with a key to twenty species based upon the telia. R. J. Pool.

Morstatt. Ueber das Vorkommen von *Gloeosporium fagicolum* in Deutschland. (Annales mycologici. VII. p. 45—48. mit 2 Textfig. 1909.)

Verf. bestimmte einen an Buchen Blattflecken und vorzeitigen Blattfall bewirkenden Pilz, welcher auf die Insel Rügen epidemisch auftrat, als *Gloeosporium fagicolum* und identisch mit jenem Pilz, welcher zuerst in Frankreich beobachtet worden ist. Er gibt sodann eine genaue Beschreibung der Krankheit, insbesondere der durch den Pilz erzeugten Fleckenbildung. Sorgfältige Beobachtungen ergaben, dass der Pilz auch anderwärts in Deutschland auftritt z. B. in Badenbaden, Heidelberg, Wiesbaden. Dabei zeigten sich erhebliche Schwankungen in der Sporengrösse, und es kann kein Zweifel bestehen, dass der Pilz zweierlei Conidien bildet, Microconidien mit 6—8 μ, und Macroconidien bis zu 15 μ. Die Conidien der anderen *Fagus*bewohnenden *Gloeosporium*art (*G. Fagi*), welche über ganz Mitteleuropa verbreitet ist, sind noch bedeutend grösser, nämlich 15—20 μ. Auffallend ist das epidemische Auftreten des *G. fagicolum* in Rügen während des Hochsommers (und in Folge davon sein pathologischer Charakter), während der Pilz sonst meist nur gegen Ende der Vegetationszeit auftritt und daher wohl bisher der Beobachtung entging. Die Figuren stellen kranke Blätter, sowie Conidien von verschiedener Grösse (Microphotographie) dar. Neger (Tharandt).

Reidemeister, W., Die Bedingungen der Sclerotien- und Sclerotienringbildung von *Botrytis cinerea* auf künstlichen Nährböden. (Annal. mycol. VII. 1909. p. 19—45 mit 3 Fig.)

Botrytis cinerea bildet nicht unter allen Umständen Sclerotien, oft entstehen neben diesen oder ausschliesslich Conidien. Die Sclerotien zeigen oft ringartige Anordnung. Die Abhängigkeit dieser Erscheinungen von den Ernährungs- und sonstigen Lebensbedingungen zu prüfen, ist das Ziel der vorliegenden Arbeit. Bildung der Sclerotien: Fast auf allen Nährböden, welche Mycelbildung begünstigen, entstehen auch Sclerotien (z. B. Salpeter-Dextrose-agar, Dextrose-Calciumnitrat, Dextrose-Asparagin). Ammonsalze führen nicht zur Sclerotienbildung, auch nicht Ammoniumnitrat; ausser Dextrose begünstigt auch Glycerin (aber in geringerem Mass) die Sclerotienbildung. Relativ kleine Sclerotien entstehen auf geringer

Nährschicht, bei hohem osmotischem Druck und bei starker Transspiration. Die Menge der Sclerotien ist proportional der Concentration des Nährbodens (bes. Gehalt an Salpeter und Dextrose). Anordnung der Sclerotien: diffus auf Salpeter-Dextrose-agar; ringförmig auf Pflaumensaftagar; ringförmige Anordnung kann künstlich auch auf Dextrose-Salpeter-agar erzeugt werden durch Erhöhung der Acidität, oder der alkalischen Reaction.

Localisation der Sclerotienbildung kann erzielt werden durch Einlegen wachstumshemmender Fremdkörper in die Nährschicht, oder durch tangentiales Zerschneiden des Mycels (wobei sich am Wundrand Sclerotien bilden). Narcotisirung (mit Aether, Chloroform, Kampfer, Ligroin, Formalin, Osmiumsäure) hat ringförmige Anordnung der Sclerotien zur Folge. Wenn das *Botrytis* Mycel abwechselnd über dünne und dicke Nährstoffschichten wächst, bilden sich in ersteren Sclerotien. Durch den Wechsel zwischen Licht und Dunkelheit (starke oder schwache Transpiration) Sclerotienbildung zu veranlassen gelang nicht (Gegensatz zu *Scl. fructigena*). Conidienbildung erfolgt reichlich bei starker Transpiration, bei Cultur auf osmotisch stark wirksamen Lösungen, auf Sandkulturen. Localisation der Conidienbildung erfolgt bei ungleicher Verteilung der Transpirationsverhältnisse; auf teilweise bedeckten Platten-Kulturen entstehen die Conidien an den unbedeckten Stellen. Einseitige Erwärmung fördert die Conidienbildung; ebenso blaues Licht; in Dunkelheit und rotem Licht entstehen wenig Conidien.

Correlation zwischen Sclerotien- und Conidienbildung: Bei reicher Conidienbildung unterbleibt die Bildung der Sclerotien und umgekehrt; z. B. im blauen Licht entstehen wenig Sclerotien, viel Conidien, in Dunkelheit umgekehrt etc.

Bildung der Appressorien: Diese Gebilde entstehen auf allen Nährböden, welche die Sclerotienbildung begünstigen, besonders beim Einlegen wachstumshemmender Fremdkörper; z. B. auf Sandkulturen mehr als auf gelatinierenden Böden, am Rand einer Schalenkultur, oder an eingestreuten Glassplittern. Förderung der Appressorienbildung hat Unterdrückung der Conidienfructification im Gefolge. Neger (Tharandt).

Gassner, G., Algunas observaciones sobre el "Polvillo" de los porotos (*Uromyces appendiculatus*). (Revista Sección Agronomia, IV. p. 125—129. Montevideo 1909.)

Im Februar 1908 war auf dem Versuchsfeld Sayago bei Montevideo *Uromyces appendiculatus* auf *Phaseolus* in äusserst starkem Maasse beobachtet, wobei insbesondere auch die Schoten selbst vom Pilz befallen und unbrauchbar gemacht wurden. Von den beiden hier gesäten Sorten erwies sich Merveille d'Amerique äusserst stark befallen, während Flageolet den Pilz in unbedeutendem Maasse zeigte. Im Anschluss an diese Beobachtung wurde ein Anbauversuch mit 13 verschiedenen Bohnensorten ausgeführt, wobei die jungen Pflanzen durch Ueberstäuben mit Sporenpulver künstlich inficiert wurden. Dieser Versuch liess ebenfalls grosse Unterschiede im Befall der einzelnen Sorten erkennen. Beziehungen zwischen Empfindlichkeit und Entwicklungsgeschwindigkeit der einzelnen Varietäten sich nicht feststellen. G. Gassner.

Gassner, G., La encrespadura del duraznero. (Revista Asociacion Rural, Uruguay, Montevideo 1908. p. 546—551.)

Gegenüber der in Uruguay landläufigen Meinung, dass die

Kräuselkrankheit des Pfirsichs, die hier äusserst schädlich auftritt, durch Temperatureinflüsse hervorgerufen wird, wird auf den parasitären Charakter derselben und ihren Erreger *Exoascus deformans* hingewiesen. Die Mitteilung ist für den Praktiker bestimmt und enthält daher ausser der Beschreibung des Krankheitsbildes vor allem eine Aufzählung der bekannten Mittel zur Bekämpfung dieser Krankheit. G. Gassner.

Houard, C., Les Zoocécidies des plantes d'Europe et du bassin de la Méditerranée. (2 vols. 8⁰. 16, 1248 pp., 1365 figs. dans le texte 2 planches hors texte, 4 portraits. Paris, Librairie A. Hermann, 6 rue de la Sorbonne. 1908.)

Ce livre renferme le description méthodique de 6239 galles produites par 1446 espèces d'animaux (Insectes et Acariens) sur 1329 espèces végétales (Cryptogames, Gymnospermes, Monocotylédones et Dicotylédones). Le professeur E. L. Bouvier a pu dire dans la préface: „Aux oeuvres fragmentaires et incomplètes qu formaient jadis notre bagage quand nous voulions connaître ou étudier les galles, ... M. Houard vient de substituer un guide sûr, où les lacunes sont absentes, où les difficultés semblent vaincues par une précision parfaite et par un luxe de figures dont on n'avait pas idée jusqu'ici."

Un index bibliographique de 123 pages mentionne environ 1300 publications concernant les zoocécidies d'Europe et de la région méditerranéenne, étendue à la Transcaucasie, à la Syrie et l'Asie mineure, à la vallée du Nil, au Nord de l'Afrique, aux îles Canaries et Madère. L'auteur mentionne également les zoocécidies observées sur les plantes cultivées en Europe, les galles obtenues expérimentalement et celles qui sont signalées sur les plantes fossiles depuis Heer jusqu'à Trotter.

Les zoocécidies sont groupées dans l'ordre naturel des familles végétales et des genres tels qu'ils sont classés dans les Pflanzenfamilien d'Engler et Prantl. Les espèces sont disposées, en général d'après le Conspectus florae Europaeae de Nyman et, pour les *Quercus* d'après les Plantae europaeae de Richter.

Un ordre contstant est adopté pour les galles de chaque espèce végétale: acrocécidies des fruits, des fleurs, de l'extrémité des tiges, des bourgeons; pleurocécidies des racines, des tiges, des feuilles. Cette disposition permet, à simple vue, d'apercevoir les affinités que présentent les zoocécidies vivant sur des espèces voisines ou sur des genres rapprochés. Ces affinités sont d'ailleurs résumées en tête de chaque famille de plantes, dans un chapitre où sont rappelés les mémoires les plus importants et signalés les points litigieux qui réclament de nouvelles recherches.

Une table alphabétique des familles et genres cités et, dans chaque genre, des espèces, avec les synonymes (genres et espèces) disposés de même, mais en caractères italiques, permet au botaniste de trouver rapidement l'espèce dont il veut étudier les galles.

Dans ce cadre botanique, les documents zoologiques sont groupés avec une méthode analogue. A la classification naturelle qui, pour les plantes, constitue la trame même de l'ouvrage correspond un tableau des genres d'animaux cécidogènes groupés par familles, les familles étant groupées par ordres. La table des 1446 animaux cécidogènes comprend les genres disposés par ordre alphabétique et les

espèces disposées de même dans chaque genre. Chaque nom de genre est accompagné de l'indication de l'ordre et de la famille; chaque nom d'espèce ou de variété, signé de son auteur, est suivi de renvois à tous les numéros des diverses galles engendrées par elle ou tout au moins rapportées à son action.

Dans la description de chaque galle, nous trouvons, non seulement le nom de l'animal cécidogène, mais encore la mention des différentes phases de son évolution, toutes les fois que le permettent les renseignements donnés par les auteurs: état larvaire, couleur de la larve, métamorphose dans la cécidie ou dans le sol, durée de la nymphose, date d'éclosion, etc.

Cette description est accompagnée de renseignements sur la répartition géographique, de renseignements bibliographiques précis pratiques renvoyant de préférence aux monographies récentes, aux iconographies, aux herbiers cécidologiques.

Les figures, très claires, sont au nombre de 1365, dessinées d'après nature pour la plupart, ou imitées des meilleurs auteurs. Elles reproduisent l'aspect général de la région déformée par le parasite ou celui des coupes nécessaires pour rendre tangible les caractères de la galle.

Malgré la masse énorme de documents classés dans cet ouvrage, une heureuse disposition typographique et l'emploi méthodique de caractères variés en rend la lecture facile, et en fait un manuel de détermination très pratique. P. Vuillemin.

Köck, G., Die Resultate der Versuche des Jahres 1908 zur Bekämpfung des falschen Mehltaues der Gurken. (Zeitschr. landw. Versuchswesen in Oesterreich. p. 67—73. 1909.)

Im Anfange findet sich ein kurzes Resumee der Versuchsresultate aus dem Jahre 1907. Der Zweck der im Jahre 1908 durchgeführten Versuche war, zu untersuchen, inwieweit die einzelnen Kulturmethoden die Entwicklung der *Plasmopara cubensis* beeinflussen. Schon bei den Versuchen im Jahre 1907 hatten sich dafür Anhaltspunkte ergeben, dass die Art der Kulturmethode einen mehr oder weniger grossen Einfluss auf die Entwicklung des genannten Schädlings ausübt. In Anwendung kamen folgende Kulturmethoden: Flachkultur, Kammkultur, und Drahtkultur in dreierlei Form. Wie aus den tabellarisch angeführten Erntezahlen sich ergibt, konnte tatsächlich festgestellt werden, dass die Kulturmethode einen Einfluss auf die Ausbreitung des falschen Gurkenmehltaues ausübe und zwar in der Art, dass die Gurken bei Anwendung der Kammkultur widerstandsfähiger sind, als bei Flachkultur und bei Drahtkultur wieder widerstandsfähiger als bei Kammkultur. Dagegen hat sich bei der Ernteermittlung ergeben, dass trotz der geringeren Schädigung durch die *Plasmopara* doch der Gesammtertrag der kultivierten Sorte (Erfurter mittellange volltragende) bei der Drahtkultur und bei der Kammkultur ein geringerer war als bei der Flachkultur, was daraus zu erklären ist, dass diese Sorte bereits durch die langjährige Kultur die Fähigkeit zu ranken vollständig eingebüsst hatte. Ausserdem hat sich aber noch ergeben, dass solange die *Plasmopara* noch nicht aufgetreten war, die mit 1%iger Kupfervitriolkalkbrühe gespritzten Pflanzen eine bedeutend niedrigere Ernte gaben als die nichtgespritzten. Ob es sich hier um eine Behinderung der assimilatorischen Tätigkeit der Blätter durch den beschattenden Ueberzug der Brühe oder um Verhinderung der Befruchtung der Blüten durch

das Bespritzen derselben in einem gewissem Stadium der Entwicklung handelt, soll noch weiter untersucht werden. Köck (Wien).

Kornauth, K. und **O. Reitmair.** Die Blattrollkrankheit der Kartoffel und ihr Auftreten in Oesterreich. (Monatshefte für Landwirtschaft. p. 78. 1909.)

Zuerst wird das bekannte Krankheitsbild, wie es Appel geschildert hat gebracht und im Anschluss daran werden die Beobachtungen angeführt, die die Autoren auf ihren Informationsreisen sowohl in Deutschland als auch in den wichtigsten Kartoffelbaugebieten Oesterreichs über das Auftreten und die Intensität der Krankheit gemacht haben. Im Anschluss an diese Beobachtungen werden die einzelnen Ansichten über die Ursache und die praktische Bedeutung dieser Krankheit kritisch besprochen. Als wichtige Nutzanwendung der auf Grund der gemachten Studien geklärten Hauptanschauung in der Frage der Blattrollkrankheit in Hinblick auf die praktischen Bedürfnisse des Kartoffelbaues ist nach Ansicht der Autoren folgendes festzuhalten:

I. Die Blattrollkrankheit kann in eine bisher gesunde Gegend durch Einschleppung mittels kranken Saatgutes gebracht werden.

II. Sie kann sich nach der Einschleppung durch Verseuchung des Bodens, welche aufzuheben wir noch kein Mittel kennen, zu einer dauernden Gefahr entwickeln.

III. Wir haben uns daher zunächst vor jeder Einschleppung zu hüten. Das nächste Mittel dazu ist die Ueberwachung des Saatgutverkehres.

IV. Bei sporadisch auftretender Erkrankung sind die einzelnen erkrankten Pflanzen zu entfernen, um die Verseuchung des Saatgutes und des Bodens tunlichst hintanzuhalten.

Die Autoren ziehen daraus folgende Schlüsse:

1. Bisher konnte die Annahme, dass die Blattrollkrankheit eine pilzparasitäre, infektiöse Erkrankung ist nicht befriedigend widerlegt werden, wenngleich direkte Infektionen mit den aus rollkranken Pflanzen gezüchteten Pilzen noch nicht einwandfrei gelungen sind.

2. Die Erkennung der Krankheit im Anfangsstadium ist ziemlich schwer, da einige der von Appel seinerzeit angegebenen Merkmale (Verfärbung des Gefässbündelringes, Vorkommen des Mycels) sich nicht in allen Fällen vorfinden.

3. Verseuchte Böden können Ueberträger der Krankheitserreger sein.

4. Aus kranken Saatkartoffeln entstehen, wahrscheinlich ausnahmslos, kranke Pflanzen.

5. Eine Selbstausheilung kranker Pflanzen ist bisher nicht erwiesen.

6. Witterungs- und Bodenverhältnisse scheinen für das Auftreten der Krankheit ohne wesentliche Bedeutung zu sein, und nur den Verlauf derselben zu verlangsamen oder zu beschleunigen.

7. Eine Immunität einzelner Sorten gegen die Krankheit konnte bis jetzt noch nicht festgestellt werden.

8. Die Verbreitung der Krankheit kann demnach erfolgen durch inficierten Böden, durch inficiertes Saatgut und wahrscheinlich auch durch Samen von kranken Pflanzen.

9. Die Rollkrankheit is nicht nur in Deutschland, sondern auch in Oesterreich und Ungarn weit verbreitet und hat in einigen Gegenden dieser beiden Länder schon sehr bedeutende Schädigungen hervorgerufen.

10. Bis zu den Ergebnissen weiterer Forschungen können vorläufig als Gegenmittel empfohlen werden:

a. Auswahl gesunden Saatgutes von Feldern, die vor dem Abreifen der Sorte solange das Laub noch grün ist, besichtigt worden sind.

b. Regelmässige Entfernung aller kranken Stauden vom Felde, eventuell Bezeichnung derselben und separate Ernte.

Köck (Wien).

Murril, W. A., The Chestnut Canker. (Torreya VIII. p. 111—112. 1908.)

Additional notes on the fungus disease of chestnut which was described several months ago under the name *Diaporthe parasitica*. The disease is spreading very rapidly and it seems that it will be but a short time until all species of chestnut both native and exotic will be affected. R. J. Pool.

Pole Evans, J. B., Coffee Rust (*Hemileia vastatrix;* Berk. & Bz.). (Ann. Report Transvaal Agric. Depart. 1906—1907. p. 165. Published 1908.)

Coffee growing, is a decayed industry in the Transvaal owing to the ravages of *Hemileia vastatrix*. In 1903 it was pointed out that a closely related fungus, *Hemileia Woodii,* Kalchbr. and Cke. occurred on two native South African shrubs *Vangueria infausta* and *V. latifolia,* and it was conjectured that these fungi would be able to pass from one host to the other.

Recently, experiments have been undertaken to test the truth of this surmise. Cultures of *H. vastatrix* on Coffee and *H. Woodii* on *V. infausta* were kept under observation for over 12 months. The experiments show conclusively that the rusts are not interchangeable. W. E. Brenchley.

Pole Evans, J. B., The Citrus Fruit-rot, caused by *Penicillium digitatum.* (Fr.) Sacc. (Transvaal Agric. Journ. VII. 25. p. 60—62. 1908.)

The citrus fruit-rot *Penicillium digitatum,* occurs almost exclusively on citrus fruits. It first appears on the fruit as a white furry growth, which is preceded by a softening of the affected parts. The white growth spreads rapidly over the fruit, and later on gradually turns in olive green colour from the centre of affection; observations go to show that the mould cannot of itself gain an entrance to the fruit, but that it finds a ready ingress through the slightest injury to the rind. The suggestion is made that in the course of time if the fungus is allowed to flourish unchecked, it may gradually acquire the property of penetrating the thin skinned varieties of sound, uninjured fruit. W. G. Brenchley.

Armour, H. M., On the Sorus of *Dipteris.* (New Phytol. Vol. VI. p. 238—244. 4 textfig. 1907.)

The author has investigated the sorus of *Dipteris bifurcata* (*Lobbiana*) in which the sori are arranged in two rows, one on each side of the midrib on the under surface of the narrow lamina. The densely crowded sporangia of the sorus show no definite orientation and arise simultaneously. The soral characters of this species are

compared to those of *D. conjugata;* though agreeing in the main with those of *D. bifurcata* the sporangia and sori of *D. conjugata* are smaller and its leaf is wider. In these respects, *D. quinquefurcata* is intermediate between the two other species. It is suggested that the three species constitute a series of which *D. bifurcata* is the most primitive member. It is believed that there has been first a widening and then a webbing of the pinnules to form a broad expanse and at the same time an increase in the number of sori, and a decrease in the number of sporangia in each sorus, accompanied by a transition within the genus from the type of sorus found in the *Simplices* (in which all the sporangia of a sorus are of the same age) to that of the *Mixtae* (in which the sporangia of a sorus are of different ages). A parallel case of transition within the confines of a genus is noted in *Dennstaedtia* where, however, the transition is from the type of the *Gradatae* to that of the *Mixtae*.

Isabel Browne (London).

Benson, M., The Sporangiophore — A unit of Structure in the Pteridophyta. (New Phytol. Vol. VII. p. 143—149, with 2 textfig. 1908.)

Miss Benson notes the prevalence of a sporangiophore in the *Sphenophyllales, Equisetales* and *Psilotales*, and points out the wide range of its structure, varying, at is does, from a monosporangiate to a polysporangiate, from a sessile to a pedicellate and from a dorsiventral to a radial organ, and being, moreover, borne on the leaf or the axis. It is suggested that the Lycopodineous 'sporange' is synangial in origin and a reduced structure homologous with a sporangiophore. In support of such a theory figures are given of the sporophyll of two undescribed Palaeozoic types, *Mazocarpon* and *Lepidostrobus mazocarpon*. Stress is laid on the resemblances of the sporangiophore or synangium of the *Lycopsida* and the synangium or sorus of the *Pteropsida*. It is held that a generalized type of sporangiophore gave rise to the "synangium" of *Marattia*, the "sorus" of *Matonia*, the "sporange" of *Lepidostrobus*, the "sporangiophore" of *Equisetum* and the "synangium" of *Tenesipteris*. It is thought that sporangiophores as well as certain adventitious sterile structures found on the axis and rachis of several Palaeozoic ferns may be units, still existing as relics from the Propteridophytic thallus.

Isabel Browne (London).

Boodle, L. A., On the Production of Dwarf Male Prothalli in the Sporangia of *Todea*. (Ann. Bot. p. 231—243 with 1 plate. 1908.)

The author found a filmy *Todea* in which the spores had germinated within the sporangium and at once formed antheridia. In order to ascertain the reason of this precocious development *T. Fraseri* and *T. hymenophylloides* were subjected to experiments. Typically only a few spores germinate within the sporangium and not all of these develop antheridia. Free spores and spores enclosed in the sporangium were kept under similar conditions. After numerous experiments with various parallel cultures, the general result obtained was that dwarf male prothalli with antheridia were found in several sporangia but were never produced by free spores; the latter develop normal prothalli. Experiment showed that the dehiscence of the

sporangium was prevented by excessive dampness. Though darkness retards and eventually arrests growth, and though prothalli grown in the dark often have abortive antheridia, the latter may develop in the absence of light. The reason suggested for the precocious development of antheridia by prothalli enclosed in the sporangia is that the mechanical hinderances to the growth of prothalli caused by the sporangial wall results in concentration of certain organic food substances leading to special nutrition of the protoplasm. The antheridia are usually absent from the first formed prothalli, perhaps because this pressure is still insufficient. Severe scarcity of water might have the same result, hindering growth without checking the accumilation of certain food-substances. Isabel Browne (London).

Bower, F. O., Note on *Ophioglossum simplex,* Ridley. (Ann. Bot. p. 327—328. 1908.)

This species, when described by the author in Vol. XVIII. of the Annals of Botany, appeared to differ from other *Ophioglossaceae* in the absence of a sterile lamina. It was placed by him in the § *Ophioderma* and was regarded as the extreme term of a reduction series — a view opposed by Campbell who regarded it as the most primitive known species of the genus. In certain new specimens of *O. simplex* from a dense forest in Sumatra a very small sterile lamina is present below the fertile region. These fresh facts are held to support the author's theory that *O. simplex* is reduced and not primitive. Isabel Browne (London).

Gwynne-Vaughan, D. T., On the Real Nature of the Tracheae in Ferns. (Ann. Bot. p. 517—523, with 1 plate. 1908.)

The *Osmundaceae* frequently possess two or more series of pits on the walls of their woody elements. In both recent and fossil forms the elements hitherto described as tracheides are in reality tracheae, for not only are the pits on their walls devoid of a closing membrane, thus forming perforations leading from one trachea to another, but eventually the whole of the primary wall is reabsorbed (except at the angle of the vessel) so that at maturity there is an empty space between the two opposite bars of thickening of adjacent tracheae. When the wall bears more than one row of pits the portions of the primary wall separating the series vertically persist. The primary wall is also completely reabsorbed in the typically scalariform vessels of *Nephrodium Filix-Mas.* In the *Polypodiaceae, Hymenophyllaceae, Gleicheniaceae, Schizaeaceae, Marattiaceae, Ophioglossaceae, Lycopodiaceae* and in the fossils *Psaronius, Botryopteris* and *Zygopteris* the pits of the woody elements proved to be true perforations, so that these also are tracheae, though in them the primary wall is not reabsorbed. True (indisputably imperforate) tracheides were not met with among the Pteridophyta examined, but these were too few to generalize from. True tracheides probably occur in the *Calamariae.* Isabel Browns (London).

Hicken, C. M., Helechos nuevos para la Argentina. (Apuntes de Historia Natural. I. p. 37. Buenos Aires. 1909.)

Espèces non signalées pour l'Argentine, trouvées aux environs du lac Nalmel-Huapi: *Nephrodium subincisum* (Willd.)

Christ, *N. punctatum* (Thbg.) Diels, *Asplenium trilobum* Cav., *A. obtusatum* Forst., *Polypodium synammia* (Fée) Christ et *Elaphoglossum Mathewsi* (Fée) Moore. A. Gallardo (Buenos Aires).

Hicken, C. M., Un nuevo Elafogloso. (Apuntes de Historia Natural. I. 3. p. 34—36. Buenos Aires. 1909.)

Description latine d'une nouvelle espèce *Elaphoglossum Porteri*, dediée à M. le Prof. Porter, Directeur du Musée de Valparaiso. Cette Fougère vegète aux environs du lac Nalmel-Huapi.

A. Gallardo (Buenos Aires.

Brachet, F., Excursions botaniques de Briançon aux sources de la Durance et de la Clarée (Hautes-Alpes). Petit guide du botaniste herborisant. (Bull. Soc. d'Etudes des Hautes-Alpes. XXVI. p. 71—94 et 144—166. carte. 1907.)

L'auteur a pris pour centre de ses excursions Briançon; il a exploré avec soin les montagnes qui entourent cette ville, la vallée de la Clarée ou de Névache, de sa source au Col des Rochilles jusqu'à son confluent avec la Durance, les petites vallées descendant de la chaîne frontière du Mont-Genèvre au Col des Thures, etc. Ces excursions sont groupées en deux séries: printemps — été et automne. Elles fournissent une importante contribution à la flore d'une partie des Alpes du Dauphiné, sur laquelle la bibliographie est encore très réduite. Ce mémoire avait déjà paru en partie dans le Bulletin de l'Association française de Botanique, de 1899 à 1902; une introduction et de nouvelles excursions ont été ajoutées à celles qui avaient été publiées autrefois.

J. Offner.

Cogniaux, A., Mélastomacées et Cucurbitacées nouvelles de la vallée de l'Amazone. (Boletim Museu Goeldi, V. p. 253—257. Pará, 1909.)

Description des espèces suivantes, dont les types sont conservés dans l'Herbier amazonique du Musée Goeldi et dans l'Herbier Cogniaux: *Miconia japuraensis* (Rio Japura) *M. decurrens* Cogn. (Iquitos), *M. Duckei* Cogn. (Iquitos), *M. lateriflora* Cogn. (Pará), *Tococa bullifera* Mart. et Schr. var. *leiocalyx* Cogn. (Iquitos), *T. bullifera* var. *glabrata* Cogn. (Tabatinga), *Mouriria Huberi* Cogn. (Pará), cette dernière appartenant à une nouvelle section: *Huberophytum* Cogn. (Calyx ante anthesin indivisus, clausus, ad florescentiam limbo in lobos crassos regulares longe persistentes usque ad medium diviso), *Gurania brevipedunculata* Cogn. (Içá), *G. Huberi* Cogn. (Pará).

Huber (Pará).

Ekman, E. L., *Pedicularis opsiantha* n. sp., eine spätblühende Art aus der Gruppe *Palustres* Maxim. (Botaniska Notiser. 1909. p. 83—93. Mit 1 Tafel.)

In einem Sumpf bei Jönköping in der Provinz Småland (südlichem Schweden) hatte der Verf. eine *Pedicularis*-Form gefunden, die sich der *Pedicularis palustris* nahe anschloss, die sich jedoch durch mehrere Charaktere, biologische und morphologische, von dieser unterschied. Ihre Blütezeit traf später ein. Sie war durch grössere Höhe (5—6 dm.) charakterisiert, wie auch durch den Man-

gel der Rosettenblätter und das Abfallen der unteren Stengelblätter, durch zahlreichere Internodien (30 oder mehr), schmälere Rhachis und Lappen der Blätter, aufgeblasene, bauchige, 8 mm. langen und etwa 5 mm. breite Kelchen (bei *palustris* zylindrisch, 9 mm. lang und 4 mm. breit), kleinere Blumenkrone (14—16 mm.; 18—20 bei *palustris*), etwas kleinere Frucht, aber grössere Samen (2—2,3 mm. lang; bei *palustris* 1,8—2 mm.). Mit *Pedicularis palustris* f. *borealis* zeigte sie gewisse Aehnlichkeiten, konnte aber mit derselben nicht identifiziert werden.

Der Verf. deutet die fragliche Form als eine durch Saison-Dimorphismus entstandene, spätblühende Parallelart von *P. palustris* und nennt dieselbe der Blütezeit wegen *P. opsiantha*. Mit den spätblühenden Formen innerhalb anderer *Rinanthaceen*-Gattungen zeigt sie mehrere Uebereinstimmungen im morphologischen Bau, wie in den kurzen, zahlreichen Internodien, den spitzen, schmäleren Blättern, den kleinen Blüten und Früchten sowie dem Abfallen der unteren Blätter des Stengels. In anderen Dingen weicht sie jedoch von diesen ab, was zum Teil durch die Standortsverhältnisse erklärt werden kann. Rob. E. Fries.

Finet, E. A., Orchidées nouvelles ou peu connues. III. (Bull. Soc. bot. France. LVI. p. 97—104. pl. I et II. Février 1909.)

Espèces et variétés nouvelles (avec diagnoses latines): *Liparis Caillei* Finet, de la Guinée française, *L. disticha* Lindley var. *latilabris* Finet, de Manille, *Corallorhiza vancouveriana* Finet, de l'Ile Vancouver, *Vanilla Chalotii* Finet, du Gabon, *Dendrobium moniliforme* Swartz var. *Wilsonii* Finet, de la Chine occidentale. L'auteur décrit en outre les fleurs des *Liparis Bernieri* Frappier, *L. scaposa* Boivin mss. ex Frappier et les espèces suivantes: *L. Lindeniana* Hemsley, *L. Galeottiana* Hemsley et *Corallorhiza bulbosa* A. Richard, réuni à tort au *C. mexicana* Lindl. J. Offner.

Fries, R. E., Entwurf einer Monographie der Gattungen *Wissadula* und *Pseudabutilon*. (K. Sv. Vet. Akad. Handl. XLIII. 4. 114 pp. 1908.)

Die *Malvaceen*-Gattung *Wissadula* wurde im Jahre 1787 von Medikus aufgestellt, der dieselbe auf die von Linné zur *Sida*-Gattung gerechnete Art *periplocifolia* gründete; diese einzige Art seiner neuen Gattung nannte er jedoch *zeylanica*. Von den *Abutilon*-Arten ist sie hauptsächlich durch das Vorkommen einer charakteristischen querlaufenden Falte an der Mitte der Fruchtvalveln geschieden, durch welche die Karpiden in eine obere, zweisamige, und eine untere, einsamige und stets geschlossene Abteilung differenziert werden. Es dauerte indessen lange Zeit, bis diese Gattung allgemeiner beachtet wurde, und erst nachdem Bentham und Hooker in ihren Genera plantarum sie gutgeheissen hatten, ist sie allgemein angenommen und in Floren u. dgl. angewandt worden.

Unterdessen waren jedoch mehrere neue Arten der Gattung zugeführt worden, im allgemeinen zuerst unter anderen verwandten Genera beschrieben. Am Ende des 19. Jahrhunderts wurde von den *Malvaceen*kennern Garcke, Schumann und E. G. Baker die Artenzahl auf bezw. 10, 11 und 13 geschätzt, wozu seitdem noch einige während der letzten Jahre aus Bolivia, Paraguay, und besonders aus Mexico beschriebenen Arten kamen. Die Studien,

die Verf. der Gattung gewidmet hat, haben darin resultiert, dass wenigstens 46 Arten, von denen jedoch 5 noch unsicher oder sehr unvollständig bekannt sind, der Gattung *Wissadula* zuzurechnen sind.

Zur Gruppierung der Arten innerhalb der Gattung haben Schumann, Baker, Rose und Hochreuchtiner wichtige Beiträge geliefert; von diesen Verfassern sind insgesamt nicht weniger als 6 Sektionen aufgestellt worden: *Euwissadula* K. Sch., *Wissada* (Gris.) K. Sch., *Wissadulastrum* K. Sch., *Abutilastrum* E. G. Bak., *Bastardiastrum* Rose und *Singuliflora* Hoch. Die Charaktere und systematischen Verhältnisse derselben diskutiert nun Verf. eingehend und kommt dabei zu folgenden Hauptresultaten. Die Sektionen *Bastardiastrum* und *Singuliflora* müssen eingezogen und mit *Euwissadula* vereinigt werden. Durch das Vorkommen einer vom Rücken des Karpids aus horizontal hineinragenden häutigen Zunge, die den Karpidraum in zwei Fächer abteilt, nehmen die Sektionen *Wissadulastrum* und *Abutilastrum* eine sehr freistehende Stellung den beiden anderen gegenüber ein. Dieser, bisher allzu sehr übersehenen Eigentümlichkeit im Fruchtbau muss grosse systematische Bedeutung beigemessen werden, und dieser Charakter macht, nach Verf., die Absonderung der fraglichen Sektionen und ihre Aufstellung als eine eigene Gattung notwendig, welche hier *Pseudabutilon* nov. gen. genannt wird.

Die Gattung *Wissadula* besteht hiermit in ihrem beschränkteren Umfang nur aus den beiden Sektionen *Wissada* und *Euwissadula* zu jener gehören nicht mehr als 2 Arten, zu dieser insgesamt 31. Von den *Wissada*-Arten ist die eine, *W. divergens* (Benth.) Benth. et Hook. f., schon seit lange bekannt; sie hat ein, soweit man bisher weiss, sehr beschränktes Verbreitungsgebiet bei Guayaquil in Ecuador. Die Angaben, die in der Litteratur vorliegen, dass sie auch in Westindien vorkäme, beruhen darauf, dass eine andere, in Blatt- und Karpidform u. a. gut geschiedene Art, *W. Fadyenii* n. sp., mit Unrecht mit *divergens* identifiziert worden ist. Die der *Wissada*-Sektion bisher zugerechnete Art *Balansae* E. G. Bak. ist überhaupt keine *Wissadula* sondern mit *Briquetia denudata* (Nees et Mart.) Chod. et Hassl. identisch. Von den *Euwissadula*-Arten werden folgende als neu aufgestellt: *diffusa* (Equador; Jameson n. 496; Spruce), *boliviana* (Bolivia; Miguel Bang n. 2809), *microcarpa* (Peru; Ule n. 6710), *densiflora* (in der Chaco-Formation Paraguays, Bolivias und Argentiniens weit verbreitet), *macrantha* (mit den Varietäten α *typica* (Matto Grosso, Paraguay und Bolivia), β *grandifolia* (Bolivia; Miguel Bang n. 2366) und γ *brevipedunculata* (Paraguay; Hassler n. 1878), *conjungens* (Nordargentinien; Lillo n. 328), *tucumanensis* (ebenda; Lillo n. 2426 und 2432), *Grisebachii* (ebenda; Lorentz und Hieronymus n. 293), *insignis* (Texas) und *microcalyx* Rose in sched. (Mexico; Rose n. 11418). Als eine neue Unterart unter *W. patens* (St. Hil.) Garcke wird *cuspidata* aus Matto Gross beschrieben, als neue Varietät unter *W. gymnanthemum* (Gris.) K. Sch. die var. *subtomentosa* (in der argentinischen Provinz Córdoba gemein). *Wissadula periplocifolia* (L.) Presl. wird in die Varietäten α *typica* (Ostindien, Java, Borneo), β *gracillima* (Columbia, Venezuela, Brasilien) und γ *antillarum* mit den zwei Formen *macrophylla* (Jamaica, Portorico) und *microphylla* (Cuba) geteilt. Neue Namen sind im übrigen: *Wissadula glechomatifolia* (St. Hil.) bisher der *Arbutilon*-Gattung zugerechnet, und *W. hirsutiflora* (Presl.) Rose *var. tricarpellata* (Robins. et Greenm. als verschiedene Art). Weiter *Wissadula parviflora* (St. Hil.) eine in Ostbrasilien von der Provinz Minas Geraës bis nach Paramá

hinab verbreitete, in den Sammlungen sehr gewöhnliche Art, die St. Hilaire unter der *Abutilon*-Gattung beschrieb; *W. amplissima* (L.), unter welchen Namen die gewöhnlich als *hernandioides* oder *rostrata* bezeichnete Art hier aufgenommen wird, eine Art, die sich übrigens in zwei Typen gespalten hat: var. α *typica* (Centralamerika, Westindien und nördliches Südamerika) und var. β *rostrata* (Schum. et Thonn. als Art) aus Afrika; *Wissadula subpeltata* (OK.) [= *Abutilon amplissimum* OK. var. *subpeltatum* OK.] und *contracta* (Link), welche die unter den Namen *Sida Luciana, Leschenaultiana* u. a. gehenden mit der älteren *Sida contracta* identischen Arten umfasst.

Die zu der *Pseudabutilon*-Gattung gehörenden, früheren *Wissadula*-Sektionen *Wissadulastrum* und *Abutilastrum* unterscheiden sich nach dem, was Verf. gefunden hat, am besten durch die Samenstellung. Bei den Arten der ersteren nehmen die zwei Samen des oberen Fruchtraumes eine kollaterale Stellung ein, bei denen der letzteren sitzen alle drei Samen, auch die beiden oberen, eines Karpids im einer Reihe übereinander. Die Form des Karpids ist auch bei jenen umgekehrt kegelförmig, bei diesen ziemlich zylindrisch. Diese Verschiedenheiten veranlassen die Aufführung der erwähnten Gruppen als Subgenera; möglicherweise könnten sie sogar zur Gattungsunterscheidung berechtigen. *Pseudabutilon* zählt insgesamt 9 Arten, wovon 4 — *spicatum* (HBK.), *Pringlei* (Rose), *Lozani* (Rose) und *Rosei* n. sp. (Mexico) — zu der Untergattung *Wissadulastrum* gehören, 5 zu *Abutilastrum*, nämlich *scabrum* (Presl.), *paniculatum* (Rose), *callimorphum* (Hochr.), *longepilosum* n. sp. und *Stuckertii* n. sp. (beide aus Nordargentinien stammend).

Ein besonderes Kapitel ist der Artbegrenzung und den artunterscheidenden Merkmalen gewidmet, ein anderes der geographischen Verbreitung der Gattungen. Was die Einzelheiten derselben wie auch der übrigen, hier in Kürze besprochenen Kapitel betrifft, muss auf die Arbeit selbst verwiesen werden. Die Verbreitungsgebiete aller Arten in Amerika sind durch 6 beigefügten Karten erläutert. Auf 7 Lichtdrucktafeln werden ausserdem Habitusbilder und Analysen, besonders Fruchtabbildungen, der meisten Arten geliefert.

Autorereferat.

Gandoger, M., VIII. Notes sur la flore espagnole et portugaise. Troisième voyage en Portugal. (Bull. Soc. bot. France. LVI: 2. p. 104—111 et 132—138. Avril 1909.)

L'auteur a parcouru au cours de ce nouveau voyage les provinces d'Algarve, d'Alemtejo et les deux Beira, puis revenant par l'Espagne il a ensuite exploré quelques massifs montagneux du Nord et de l'Ouest du pays, dont la flore était à peu près inconnue. Dans les nombreuses listes que renferme ce mémoire, on relève beaucoup d'espèces nouvelles pour le Portugal: *Prolongoa Pseudanthemis* Kze., *Vulpia tenuis* Parl., *Asplenium Petrarchae* D.C., *Carex Merinoi* Gdgr. (*C. laxiflora* Merino non Lam.), *Vicia nemoralis* Ten., *Bromus rubeus* L., *Thapsia decussata, Conopodium ramosum,* etc. ou pour l'Espagne: *Leucanthemum silvaticum* Willk. et Lange, *Carduus arctioides* Willd., *Nardurus patens* Hack., *Genista ancistrocarpa* Spach, *Agrostemma gracilis* Boiss. etc. Le *Carex Guthnickiana* Gay, découvert en Algarve sur les pelouses rocheuses du Mont Foia est nouveau pour la flore d'Europe. L'auteur décrit deux espèces nouvelles: *Melandryum Marizianum* Gdgr. mss. (distribué sous le nom de *M. macrocarpum* f. *tomentosum* Gdgr.) du

Cap Saint-Vincent, *Carex cantabrorum* Gdgr. mss. des sommets élevés de la Chaîne cantabrique et un hybride *Quercus lusitanica* × *Tozza* Gdgr. mss. des environs de Villaverde.

J. Offner.

Gard, M., Utilité des poils glanduleux unisériés pour la détermination des espèces de Cistes (*Cistus* T.). (Journ. de Bot. XXII. 2. p. 36—43. 1909.)

Les poils des Cistes se classent en: 1° poils protecteurs, et 2° poils sécréteurs ou glanduleux.

Les protecteurs peuvent être simples, étoilés ou en écusson.

Les poils sécréteurs sont de deux formes qui coexistent chez tous les cistes: 1° poils unisériés à parois peu rigides, et 2° poils capités à parois rigides.

Les poils capités, peu variables, ne sont pas susceptibles de classement, tandis qu'on distingue parmi les poils sécréteurs unisériés les quatre types suivants:

A. Poils allongés à cellules progressivement de plus en plus étroites: *Cistus albidus, C. crispus, C. Pouzolzii, C. hirsutus, C. polymorphus, C. heterophyllus, C. vaginatus, C. parviflorus.*

B. Poils très courts à cellules semblables ou presque semblables: *C. osbeckiaefolius, C. salvifolius.*

C. Poils courts à base renflée surmontée d'une courte pointe: *C. monspeliensis, C. laurifolius, C. populifolius.*

D. Poils très petits, globuleux, logés dans des sinus épidermiques et formés de 3—4 cellules, la basilaire étroite: *C. ladaniferus, C. bourgeanus, C. sericeus, C. Clusii.* Queva.

Guillaumin, A., Le *Porphyranthus* est-il une *Burséracée*? (Journ. de Bot. XXI. p. 286—290. fig. 1908.)

Le *Porphyranthus Zenkeri* a été décrit par Engler en 1899, comme espèce unique d'un genre nouveau, seulement d'après des inflorescences ♂; l'auteur a pu examiner une inflorescence ♀ sur des échantillons récoltés à la Côte d'Ivoire par Aug. Chevalier et constater ainsi que ce genre n'est pas une *Burséracée.* En effet les stigmates ne sont pas soudés et les trois loges de l'ovaire ne renferment qu'un seul ovule; la tige et la feuille ne possèdent pas de canaux sécréteurs; la présence d'un petit disque nectarifère intrastaminal incline à un rapprochement avec les *Linacées* et *Géraniacées* et surtout les *Sapindacées,* à cause des caractères de l'ovaire.

J. Offner.

Guillaumin, A., Observations sur les Burseracées de Madagascar. (Bull. Soc. bot. France. LVI. 2. p. 138—146. Avril 1909.)

Les Burséracées sont représentées à Madagascar par les trois genres *Canarium, Commophora* et *Protium.* Le genre *Canarium* compte six espèces. Le genre *Commophora* en compte onze, parmi lesquelles plusieurs espèces nouvelles: *C. Greveana* Guillaum., (*Balsamea Greveana* Baillon), *C. Aprevalii* Guillaum. (*Balsamea Aprevalii* Baillon), *C. pulverulenta* Guillaum.; le *C. laxiflora* Baker est certainement différent d'une espèce de la région du Victoria-Nyanza, décrite plus tard sous ce nom par Engler et que l'auteur propose de

nommer C. Engleri; quant au *C. madagascariensis* Jacquin, il est peu probable que ce soit une plante malgache. Le genre *Protium* compte seulement dans l'île quatre espèces: *P. Beandou* L. Marchand mss. in Engler; *P. madagascariense* Engler, *P. obtusifolium* L. Marchand (*Bursera obtusifolia* Lam.) et une espèce nouvelle: *P. Chaplieri* Guillaum. J. Offner.

Hamet, R., *Seda* nova vel minus cognita. (Bull. Soc. bot France. LVI. 1. p. 45—50. 1909.)

L'auteur décrit deux *Sedum* nouveaux de Chine: *S. Barbeyi* et *S. Beauverdi* R. Hamet et donne les diagnoses détaillées de deux espèces, encore aujourd'hui insuffisamment connues, *S. trullipetalum* Hook. f. et Thom. et *S. multicaule* Wallich, dont se rapprochent beaucoup les deux premiers. J. Offner.

Heckel, E., Sur quelques plantes à graines grasses nouvelles ou peu connues des colonies françaises et en particulier de Madagascar et sur l'appareil sécréteur résinifère de quelques *Symphonia* malgaches. (Ann. du Musée colonial de Marseille. XVI. 2e Série. VI. p. 257—323. 1 pl. 31 fig. 1908.)

Un premier chapitre de ce mémoire est consacré aux espèces suivantes: le *Brochoneura Vouri* Warb. (*Myristica Vouri* Baillon), surtout connu à Madagascar sous les noms de Vouri, Voapary, Rarabé, a des graines douées d'un parfum très agréable, qui ont toutes les qualités de la muscade cultivée et fournissent une huile utilisée par les indigènes; le *Brochoneura Dardaini* nov. sp. est décrit sommairement d'après un rameau, seulement pourvu de fruits, c'est le Moltradrago, qui pourrait être aussi utilisé comme succédané du Muscadier. Les *Symphonia fasciculata* Baillon, *S. clusioides* Baker, *S. globulifera* L. fils ont aussi des graines oléagineuses, dont l'auteur indique les caractères et les propriétés; il examine ensuite au même point de vue d'autres Clusiacées, également productrices de matières grasses: *Calophyllum parviflorum* Bojer, *Garnicia ferrea* Pierre, *G. Loureiri* Pierre, *G. Mangostana* L. et *G. Xanthochymus* Hook. fil. Un second chapitre, écrit et illustré par Jacob de Cordemoy, est consacré à la description de l'appareil sécréteur résinifère des *Symphonia* malgaches. Enfin quelques graines huileuses d'Apocynées indo-chinoises ou d'autre origine sont étudiées dans un dernier chapitre: *Wrightia tomentosa* Roem. et Schult., *Pleioceras Barteri* Baillon, etc. J. Offner.

Hitchcock, A. S., Catalogue of the Grasses of Cuba. (Contr. U. S. nat. Herb. XII. p. 183—258 + sp. I—XI. Mai 23, 1909).

More than a mere catalogue, this important publication contains a historical introduction, keys to the genera and species of Cuban *Gramineae,* a systematic enumeration of genera (66) and species (229), critically annotated, separate lists of the grasses enumerated by Grisebach and Sauvalle and collected by Wright, a list of new names and a full index.

The following new names occur: *Trachypogon filifolius* (*T. polymorphus filifolius* Hack.). *Andropogon Nashianus, Sorghastrum Francavillanum* (*Andropogon Francavillanus* Fourn.), *S. setosum* (*A. setosus*

Griseb.), **Reimarochloa** n. gen., with *R. acuta* (*Reimaria acuta* Flüg.) as type and *R. brasiliensis* (*Agrostis brasiliensis* Spreng.) and *R. oligostachya* (*Reimaria oligostachya* Munro), *Paspalum ciliiferum* (*Dimorphostachys ciliifera* Nash.), *Eriochloa filifolia, Syntherisma aequiglumis* (*Panicum aequiglumis* Hack. & Arech.). *Alloteropsis amphistemon* (*Panicum amphistemon* Wright), *A. dura* (*P. durum* Griseb.), *A. semialata* (*P. semialatum* R. Br.), *Mesosetum rottboelliodes* (*P. rottboellioides* HBK.), *M. Wrightii, M. sclerochloa* (*P. sclerochloa* Trin.), *Panicum caerulescens* Hack. in herb.), *P. fusiforme* (*P. neuranthum ramosum* Griseb.), *P. hirtivaginum, Ichnanthus mayarensis* (*Panicum mayarense* Wright), *I. Wrightii, Chaetium cubanum* (*Perotis cubana* Wright), *Luziola bahiensis* (*Caryochloa bahiensis* Steud.), *Aristida curtifolia, A. erecta, Sporobolus cubensis, Eragrostis cubensis,* and *Brachiaria plantaginea* (*Panicum plantagineum* Link), all attributable to the author unless otherwise noted.

Trelease.

Huber, J., A *Hevea Benthamiana* Muell. Arg. como fornecedora de borracha ao N. do Amazonas. [Le *H. Benthamiana* comme producteur de caoutchouc au N. de l'Amazone]. (Boletim do Museu Goeldi, V. p. 242—248. Pará 1909.)

Tandis qu'au S. de l'Amazone le *Hevea brasiliensis* est d'après le témoignage unanime des auteurs, l'espèce principale produisant le caoutchouc du commerce, on n'est pas encore bien fixé sur le rôle respectif, au point de vue de leur production, des nombreuses espèces de *Hevea* localisées au N. de l'Amazone, les opinions étant surtout divisées au sujet de L'*Hevea discolor,* que M. Ule proclamait comme fournissant principalement le caoutchouc au N. de l'Amazone, tandis que M. Labroy considère cette espèce comme ne produisant point de caoutchouc. L'auteur du présent travail, ayant reconnu dans quelques échantillons de la „Seringueira bôa" du Rio Mapuera, affluent du Rio Trombetas, le *Hevea Benthamiana,* connu comme producteur de bon caoutchouc dans le haut Rio Negro, a été amené à reexaminer les échantillons (stériles) de l'espèce productrice du caoutchouc du moyen Rio Negro et qui avaient été considérés par M. Ule comme appartenant au *H. discolor,* et arrive à la conclusion qu'ils appartiennent également au *H. Benthamiana.* Quant au *H. discolor,* l'auteur croit devoir accepter les conclusions de M. Labroy, d'autant plus que la position systématique de cette espèce est à coté de *H. Sruceana* et *H. similis,* qui tous les deux sont des „Seringueiras barrigudas" sans valeur économique. Huber (Pará).

Huber, J., Materiaes para a flora amazonica. VII. Plantae Duckeanae austro-guyanenses. (Boletim do Museu Goeldi, V. p. 294—436. avec une carte dressée par A. Ducke. Pará, 1909.)

Cette énumération de plantes fait suite à d'autres listes publiées dans les volumes antérieurs du „Boletim do Museu Goeldi". Elle a pour base les récoltes poursuivies depuis plusieurs années par M. Ducke, entomologiste du Musée dans une zone assez vaste s'étendant au N. de l'Amazone entre les rivières Jary et Yamundá. Cette zone, encore très peu explorée au point de vue botanique, a fourni un grand nombre de nouveautés pour la science (82 espèces et plusieurs variétés nouvelles, sur 406 espèces énumérées dans cette première partie de la liste). Dans l'introduction, l'auteur laisse la

parole à M. Ducke pour une description des points visités, avec leur végétation caractéristique assez variée. Il résulte de cette exposition que dans cette zone la plus méridionale de la Guyane (prise dans le sens le plus large), la forêt amazonienne est fréquemment interrompue par des campos et campinas et (principalement dans la partie occidentale) par des formations arbustives appelées „campinaranas", qui présentent entre elles des différences de composition assez considérables. La végétation riveraine elle-même, d'ordinaire si peu variée, montre ici des contrastes frappants entre les affluents orientaux et le rio Yamundá; la végétation de cette dernière vallée rappelle le Rio Negro, qui a également été visité par M. Ducke; elle a fourni un certain nombre de plantes comprises dans cette énumération. Les descriptions dues a M. Ducke, donnent une idée assez nette des associations végétales en question et contiennent de nombreuses citations de plantes, dont quelques-unes ne sont pas encore décrites dans la partie systématique du travail, comme par exemple le splendide *Lophostoma Dinizii* Hub., qui est caractérisé par des bractées d'un rouge très vif, et deux espèces d'Ericacées, dont la découverte au milieu de la plaine amazonienne est tout à fait inespérée et d'un très grand intérêt au point de vue de la géographie botanique. Quant aux déterminations et descriptions des nouvelles espèces, elles ont été faites par l'auteur avec les moyens bibliographiques et les matériaux de comparaison mis à sa disposition au musée de Pará, ce qui explique que quelques familles n'ont pu être traitées que partiellement, que d'autres ont été laissées de côté pour le moment. L'auteur a cependant pu obtenir le secours de M. Casimir de Candolle pour la détermination des Pipéracées et des Méliacées.

Les espèces et variétés suivantes ont été décrites comme nouvelles: *Sagittaria amazonica, Rhynchospora denticulata, Abolboda gracilis, Vanilla Duckei, Epidendrum Mapuerae, Piper nigrispicum* C.DC., *Piper durilignum* C.DC., *Lacistema pubescens* Mart. var. *glabrescens, Sorocea castaneifolia, S. dentata, Sahagunia racemifera, Perebea paraensis, P. Lecointei, Olmedia caloneura, O. obliqua, Rhopala obtusata* var. *obovata* et *angustifolia, Heisteria subsessilis, H. micrantha, Polygonum incanum* (= P. *spectabile* var. *incanum* Meissn.), *Coccoloba Pichuna, Ruprechtia obidensis, R. macrocalyx, R. latifolia, Althernanthera paronychioides* St. Hil. var. *amazonica, Pisonia obtusiloba, P. breviflora, P. subcapitata, P. Duckei, P. stellulata, Neea paraensis, Anona angustifolia, Duguetia flagellaris, D. cadaverica* (ces deux espèces remarquables par leurs inflorescences souterraines, à l'instar de *D. rhizantha*), *Iryanthera grandiflora, I. paraensis, Licania laurifolia, L. parvifolia, L. parinarioides, Hirtella myrmecophila* Pilg. var. *tetrandra, Couepia Duckei, C. pauciflora, Rourea Duckei, R. amazonica, Connarus negrensis, Inga Duckei, Pithecolobium Duckei, Acacia alemquerensis, Mimosa Duckei, Cynometra longifolia, Hymenaea parvifolia, H. oblongifolia, Tachigalia macrostachya, T. grandiflora, Macrolobium suaveolens* Spruce var. *parvifolium, Macrolobium campestre, Swartzia Duckei, S. obscura, S. cuspidata* Bth. var. *brevistyla, S. racemulosa, Ormosa trifoliolata, Amphiodon* nov. gen. *Galegearum*, avec l'espèce *A. effusus, Pterocarpus amazonicus* (espèce confondue jusqu'ici avec *P. Rohrii*), *Lonchocarpus denudatus* Benth. var. *villosus, Clitoria obidensis, Dioclea densiflora, D. macrantha, D. fimbriata, D. macrocarpa, Oxalis juruensis* Harms var. *emarginata, Saccoglottis Duckei, Erythroxylum filipes, E. Duckei, E. recurrens, E. trinerve, E. cordatoovatum, E. alemquerense, E. lenticellosum, E. Mapuerae, Fagara*

caudata, Ravenia amazonica, Hortia Duckei, Rhabdodendron Duckei, R. paniculatum, R. longifolium, R. Arirambae, Protium unifoliolatum Engl. var. *macrophyllum, P. Duckei, P. cordatum, Guarea Duckei,* C.DC., *G. bilocularis* C.DC., *Trichilia tenuiramea* C.DC.

A propos du genre *Rhabdodendron,* dont l'espèce type était *R. columnare* Gilg et Pilg., l'auteur fait remarquer que trois espèces récoltées par Spruce dans l'Amazonie et appartenant évidemment à ce genre ont été décrites par Bentham (Flor. Bras. Rosaceae) comme appartenant au genre *Lecostemon* Moç. et Sess., avec lequel elles n'ont cependant rien à faire, comme l'auteur le montre par la juxtaposition des caractères des deux genres, qui lui a été possible grâce à l'obligeance du Prof. Gilg. D'après ces recherches le *Lecostemon macrophyllum* est synonyme de *Rhabdodendron columnare*; celui-ci doit donc s'appeler *R. macrophyllum,* le nom spécifique de Spruce-Bentham étant plus ancien. De même les espèces *amazonicum* et *crassipes* doivent passer du genre *Lecostemon* dans le genre *Rhabdodendron.* J. Huber (Pará).

Huber, J., Sobre uma nova especie de seringueira, *Hevea collina* Hub. e as suas affinidades no genero. [Sur une nouvelle espèce de seringueira, *Hevea collina* Hub. et ses affinités dans le genre]. (Boletim do Museu Goeldi, V. p. 249—252. Pará 1909.)

L'espèce décrite dans cette note, récoltée par M. A. Ducke sur les flancs de la Serra de Parintins, dans le bas Amazone, appartient à la section *Euhevea* et se distingue de *Hevea guyanensis* surtout par ses boutons floraux acuminés. Le nom indigène de „Itaúba", sous lequel cet arbre est connu, est appliqué dans quelques bassins affluents méridionaux de l'Amazone à des espèces de *Hevea* qui donnent un produit de qualité inférieure; L'Itaúba citée par Ule dans le Rio Juruá, est peut-être identique avec le *Hevea collina,* mais dans ce cas il serait différent de *Hevea cuneata* Hub. de l'Ucayali. L'auteur considère la section *Euhevea,* dont on connait actuellement 3 espèces, comme ayant sa souche dans la série *Luteae* dont l'aire de distribution se trouve au NW. de celui de la section *Euhevea.* Huber (Pará).

Jolyet, A., Essai de classification des forêts de l'Afrique tropicale française. (Bull. Institut colonial Nancy. 1e Série. IX. p. 317—331. 1908.)

Dans cette étude sommaire, l'auteur passe en revue les différents types de forêts qu'on rencontre dans les colonies françaises de l'Afrique tropicale et qu'il groupe ainsi: forêts littorales, forêts équatoriales, boisés soudanais, bouquets de Gommiers (*Acacia Verek,* etc.), forêts résineuses sahariennes. Un petit nombre d'espèces sont citées et surtout étudiées au point de vue du bois qu'elles peuvent fournir à l'industrie. J. Offner.

Jumelle, H. et **H. Perrier de la Bathie.** Le genre *Plectaneia* de Madagascar. (Ann. Musée colonial de Marseille. XVI. 2e Série. 6e Vol. p. 35—65. 3 pl. 8 fig. 1908.)

Le genre *Plectaneia* de Madagascar est une Apocynée encore mal connue, dont les espèces ont été sommairement décrites, sur des échantillons d'ailleurs incomplets. En comparant avec les spéci-

mens originaux des Muséums de Paris et de Berlin les échantillons récoltés par l'un des auteurs dans la grande île africaine, ceux-ci ont pu reconnaître les *P. Thouarsii* Roem. et Schult. et *P. Hildebrandtii* K. Schum. et en préciser les caractères; les fleurs de cette dernière espèce en particulier n'avaient jamais été vues. Trois espèces nouvelles sont en outre décrites: le *P. rhomboidalis* Jum. et Perr., qui croît dans les bois du plateau d'Ankara, les *P. inutilis* et *P. elastica* Jum. et Perr., qui poussent dans le Haut-Bemarivo et sont remarquables par leur polymorphisme foliaire. Tandis que le *P. inutilis* ne donne pas de caoutchouc, d'où son nom, le *P. elastica* fournit un produit de bonne qualité, sur lequel les auteurs ont déjà appelé l'attention dans Le Caoutchouc et la Gutta-percha (juin 1908). J. Offner.

Kennedy, P. B., Studies in *Trifolium*. II. (Muhlenbergia. V. p. 37—46. Mar. 31, 1909.)

The groups of *T. stoloniferum* and *T. carolinianum*. Trelease.

Kieffer, F., Contribution à la flore de Provence. 27 juin 1908. (8⁰. 8 pp. Montpellier, 1907.)

Cet opuscule porte en première page un titre différent: Contribution à la flore de Marseille. L'auteur y mentionne quelques plantes nouvelles pour les Bouches-du-Rhône et même pour la Provence et quelques stations nouvelles d'espèces rares. La révision des *Carex* de l'Herbier Honoré Roux a permis à Kieffer de constater que les espèces suivantes ont été indiquées à tort dans le Catalogue des plantes de Provence, comme appartenant à la flore des Bouches-du-Rhône: *C. pulicaris, C. disticha, C. leporina, C. remota, C. Goodenowii, C. acuta* et *C. humilis*. Voir aussi sur ce sujet: E. Malinvaud, Le *Carex acuta* dans le midi de la France (Bull. Soc. bot. France. 1908. LV. p. 618). J. Offner.

Lecomte, H., Sur une nouvelle Podostémacée d'Indo-Chine. (Bull. Soc. bot. France. LVI. p. 96—97. Février 1909).

Le *Terniola carinata* H. Lec., qui est à rapprocher du *T. pulchella* Tul. a été trouvé au Laos par Harmand et au Cambodge par Jullien; l'auteur en donne la description, accompagnée d'une diagnose latine. J. Offner.

Poisson, H., Note sur les plantes à caoutchouc et à latex du Sud et du Sud-Est de Madagascar. (Rev. gén. de Bot. XXI. p. 8—31. 4 pl. 16 fig. Janvier 1909.)

L'auteur passe en revue les nombreuses plantes à caoutchouc, récemment découvertes dans la région S. de Madagascar; il indique tous les travaux publiés à ce sujet et complète sur plusieurs points les connaissances encore très imparfaites qu'on a de certaines espèces. Il étudie en particulier l'*Euphorbia Intisy* et parmi les Asclépiadées le *Gonocrypta Grevei* Baillon (*Kompitsia elastica* Cost. et Gall.), les *Marsdenia* et *Cryptostegia*. Dans la famille des Apocynées, plusieurs espèces nouvelles, découvertes par la Mission Geay, ont été succinctement décrites par Costantin et l'auteur en 1907 (Voy. Bot. Cbl. Bd. 107. p. 252), sur lesquelles celui-ci revient aujourd'hui pour préciser leurs caractères: *Landolphia Mamolava*,

L. Mamavo, Mascarenhasia Geayi et *M. Kidroa*; aucune diagnose latine n'accompagne ces descriptions. Le genre *Plectaneia* est représenté par des lianes appelées *Tsitsiry* et appartenant à l'espèce *P. elastica* Jum. ou à une espèce très voisine (Voir à ce sujet du même auteur: Sur le *Tsitsiry* de Madagascar, C. R. Ass. fr. Av. Sc. Congrès de Reims, 1907); d'autres espèces sont encore à l'étude. Enfin la famille des Urticacées compte aussi à Madagascar quelques plantes à latex, encore insuffisamment connues. J. Offner.

Robinson, B. L., A revision of the genus *Rumfordia*. (Proc. Amer. Acad. Arts & Sci. XLIV. p. 592—596. May 22, 1909.)

An analysis of the six species, with *R. attenuata* and *R. oreopola* as new. Trelease.

Robinson, B. L., Diagnoses and transfers of tropical American phanerogams. (Proc. Amer. Acad. Arts & Sci. XLIV. p. 613—626. May 22, 1909.)

Contains the following new names: *Antigonon grandiflorum* (*Polygonum grandiflorum* Bertol.), *Tamonea enphrasiifolia, Russelia cuneata, Gratiola oresbia, Bacopa Beccabunga* (*Herpestis Beccabunga* Griseb.), *B. humifusa* (*H. humifusa* Griseb.), *B. micromonnieria* (*H. micromonnieria* Griseb.), *B. monnierioides* (*Ranaria monnierioides* Cham.), *B. semiserrata* (*Bramia semiserrata* Mart.), *B. stricta* (*Herpestis stricta* Schrad.), *Heterotoma Pringlei, Vernonia Conzattii, Phania Curtissii, Stevia Berlandieri pododenia, S. Berlandieri adenotricha, S. dictyophylla, S. revoluta, Eupatorium malacolepis, E. oresbioides, E. ramonense, Melampodium dicoelocarpum, M. tepicense, Jaegeria glabra* (*J. petiolaris* Rob.), *Gymnolomia scaberrima* (*Tithonia scaberrima* Benth.), *Verbesina Langlassei, Otopappus brevipes, O. brevipes glabratus* (*O. curviflorus glabratus* Coult.), *O. tequilanus* (*Zexmenia tequilana* Gray), *O. tequilanus acuminatus* (*O. acuminatus* Wats.), *Cosmos Nelsonii* Rob. & Fern., *C. Palmeri, C. Pringlei* Rob. & Fern., *S. scabiosoides* f. *indivisus, Calea Peckii, C. scabra* (*Calydermos scaber* Lag.), *C. scabra longifolia* (*Calyd. longifolius* Lag.), *C. scabra peduncularis* (*C. peduncularis* HBK.), *C. scabra livida* (*C. peduncularis livida* Rob. & Greenm.), *Peregia hebeclada urolepis, P. nudiuscula* and *P. platyptera*. Trelease.

Robinson, B. L. and M. L. Fernald. Emendations of the seventh edition of Gray's Manual. I. (Rhodora p. 33—61. Mar. 1909.)

"Errata", etc., largely typographical, but some referring to localities, and a few correcting names used in the "Manual", adding hitherto unrecognized forms, or improving the differential keys. The following new species appears: *Calirrhöe Bushii* Fernald. Trelease.

Rose, J. N., A species of *Pereskia* from Guatemala. (Contr. U. S. Nat. Herb. XII. p. 399. pl. 52—54. May 10, 1909.)

Pereskia autumnalis (*Pereskiopsis autumnalis*) Eichlam.

Trelease.

Rose, J. N., *Conzattia*, a new genus of the *Caesalpiniaceae*. (Contr. U. S. Nat. Herb. XII. p. 407—408. pl. 59. May 10, 1909.)

A monotypic genus, with the species *C. arborea*, from Central Mexico. Trelease.

Rose, J. N., New species of *Opuntia* from Angona. (Contr. U. S. Nat. Herb. XII. p. 401—402. pl. 55. May 10, 1909.)

Opuntia Tourneyi and *O. Blakeana.* Trelease.

Bailey, L. H., *Cyclopedia* of American Agriculture. A popular survey of agricultural conditions, practices and ideals in the United States and Canada. (New York, The Macmillan Company. London, Macmillan & Co. $ 5.00 per volume net.

The third and fourth volumes of this work, in quarto, sustain the quality established by the first two volumes (Cf. Bot. Centralblatt, CVII. p. 335—6.)

Vol. III (XVI, 708. pp. 681 figs. 25 pl. June 22, 1908) is devoted to animals and the animal industry, but includes articles on stock-poisoning (Mayo), infectious diseases of animals (Moore), poisonous weeds and their eradication (Wilcox).

Vol. IV (XIV, 650 pp. 163 figs. 24 pl.. Mar. 24, 1909) is an economic analysis of the status and conditions of American agriculture, agricultural education, legislation affecting agriculture, including food and drugs, fruits, seeds and weeds. A considerable series of short biographies closes the volume. Trelease.

Burkill, I. H., A Summary of our present knowledge regarding the use of Dyes from Flowers in India, together with two Reports on *Thespesia Lampas* and *Hibiscus Sapdariffa* by A. G. Perkin. (Agric. Ledger. II. p. 7—30. 1909.)

Flowers of the following plants are used as dyes in India: *Gossypium* spp., *Butea superba* and *B. frondosa, Erythrina indica, Carthamus tinctorius, Tagetes erecta* and *T. patula, Nyctanthes Arbor-tristis, Crocus sativus, Impatiens Balsamina, Delphinium Zalil, Cedrela Toona, Hibiscus Sapdariffa* and *Woodfordia floribunda.* The parts of the country in which they are used are given and a review of the literature. The chemical nature of the dye is stated to be wholly unknown in *Erythrina, Impatiens* and *Cedrela,* and also of the red dye of *Hibiscus Sapdariffa:* what is known of the nature of the other dyes is given. Most of the flower-dyes are recorded to be more or less fugacious.

Mr. A. G. Perkin's two brief reports contain the information that there is quercetin in the flowers of *Thespesia Lampas,* a plant which was chemically examined on account of its relationship to cotton; and that there is in the petals of *Hibiscus Sapdariffa* an apparently new colouring matter of the flavon group, closely allied to gossypetin. J. H. Burkill.

Gassner, G., Algunos análisis de semillas. (Revista Sección Agronomia, IV. p. 107—115. Montevideo 1909.)

Die Arbeit enthält den ersten Teil einer Reihe von Untersuchungen über die Beschaffenheit der in Uruguay im Handel erhältlichen Samen. Da eine Samenkontrolle bisher nicht existiert, kann man es nicht wunder nehmen, dass die untersuchten Proben an Qualität oft zu wünschen übrig lassen. Von den Alfalfasorten enthielt eine Probe argentinischer Alfalfa 515 Körner *Cuscuta racemosa* pro Kg., andere Proben waren nur mit 58 bezw. 62% keimfähig.

G. Gassner.

Gassner, G., Sobre la necesidad de examinar las semillas antes de sembrarlas. (Revista Asociación rural Uruguay, Montevideo, 1908. p. 202—205.)

Die Mitteilung ist dazu bestimmt, an der Hand einer Reihe ausgeführter Samenkontrollproben und deren Ergebnisse die Aufmerksamkeit der praktischen Landwirte auf die Notwendigkeit einer Samenkontrolle zu lenken. G. Gassner.

Gassner, G., Un ejemple interesante de replantación de árboles para fijar y utilizar dunas. (Revista Asociación rural Uruguay, Montevideo, 1908. pag. 643—647.)

Die Aufforstungsfrage hat bei dem Fehlen eigentlicher natürlicher Wälder für Uruguay eine ganz besondere Bedeutung. In der vorliegenden Mitteilung wird eine hauptsächlich mit *Eucalyptus globulus* ausgeführte Anpflanzung am Nordufer des La Plata beschrieben, die noch den besonderen Zweck hat, die dortigen Dünen zu befestigen und nutzbar zu machen. Das aus den beigefügten Photographieen erkenntliche gute Wachstum der Eukalypten im Sande ist nur dadurch möglich und zu erklären, dass unter dem Sande in erreichbarer Tiefe wasserhaltige Humusschichten sich vorfinden. G. Gassner.

Gassner, G. und E. Petzke. Proyecto del Jardin Botánico para la Sección Agronomia de la Universidad de Montevideo. (Revista Sección Agronomia. III. p. 167—177. Montevideo 1908.)

In diesem, jetzt in Ausführung begriffenen Projekt eines botanischen Gartens für die landwirtschaftliche Fakultät der Universität Montevideo sind entsprechend dem Zweck desselben fast ausschliesslich Pflanzen berücksichtigt, die praktische Bedeutung, insbesondere für den Landwirt haben. Ein besonderer Teil, der für die einheimischen Pflanzen des Landes vorgesehen ist, bildet eine Ausnahme hiervon. Die übrige Einteilung ist nach der praktischen Verwendung der Pflanzen in Getreidepflanzen, Leguminosen, Gemüse, Obst-, Genuss-, Medicinal-, technische etc. Pflanzen erfolgt. G. Gassner.

Hooper, D., Pwe-nyet. (Agricultural Ledger, N⁰. 3. of 1908—9. p. 31—50. 1909.)

Pwe-nyet is the material of the nest of species of *Melipona,* which these little bees gather from the trunks of Dipterocarps. The author gives chemical constants of both Pwe-nyet and of resins of species of *Dipterocarpus, Shorea, Hopea* and *Vateria,* of the order *Dipterocarpaceae* and also of *Canarium* of the order *Burseraceae.*

I. H. Burkill.

Sharp, G., Coca and Cocaine studied historically. (Pharm. Journ. LXXXII. p. 28—30, 117—118, 184—186. 1909.)

The early reports as to the virtue of the cocaplant (*Erythroxylon*) are summarized. The Bolivian or Huanucoplant is *E. coca* Lam., the Peruvian or Truxille variety is *E. Truxillense,* Rushby, containing more alkaloid generally but less cocaine than the former. Ceylon grown coca resembles Bolivian but contains less cocaine. Java coca (*E. coca* var. *Spruceanum* Burck) contains cocaine and also tropacocaine.

Habit, cultivation, use and the chemistry of the plant are well dealt with. W. G. Freeman.

Spence, D., Analysis of the Latex from *Ficus Vogelii* Miq. and of Memleku Rubber therefrom. (Quart. Journ. Inst. Com. Research. Liverpool. III. p. 64 - 75. 1908.)

Ficus Vogelii, a West African tree, is the source of a rubber of inferior quality and of low commercial value. Analyses are given of samples of latex received from the Gold Coast. The percentage of resin was very high 32.9 % in one sample, 37.84 % in another. The various constituents of the latex are considered in detail.

W. G. Freeman.

Spence, D., Distribution of the Protein in Para Rubber, and its relation to Weber's insoluble oxygen addition compound of India Rubber. (Quart. Journ. Inst. Com. Research. Liverpool. III. p. 47—60. ill. 1908.]

Para Rubber (from *Hevea brasiliensis*) acted on by solvents does not completely dissolve but leaves an often voluminous gelatinous mass which Weber considered as an oxygen-addition compound of rubber and others have regarded as an isomeric modification. The author brings physical and chemical evidence to show that this substance is really proteid in nature and that there is in Para Rubber a fibrous or thread like protein network structure running through the rubber and that this protein structure may be important in giving certain physical properties to the mass. The paper has, amongst other illustrations, drawings of microscopic sections of Para Rubber.

W. G. Freeman.

Stapf, O., Ecanda Rubber (*Raphionacme utilis* Brown & Stapf). (Kew Bull. V. p. 209—15. 1 plate. 1908.)

In 1906 Prof. C. E. de M. Geraldes brought to notice a new rubber plant known in Benguela as "Ecanda" or "Marianga". Later from Mozambique apparently the same plant was reported under the name "Bitinga". Specimens of the latter have been cultivated at Kew and named *Raphionacme utilis,* Brown & Stapf. They are dwarf herbaceous plants belonging to the *Asclepiadaceae* and are peculiar amongst rubber plants in having turnip-shaped tubers, (up to 4 inches high and 2 to 5½ inches diameter) rich in caoutchouc. The Ecanda occurs in Benguela in the drier portions of treeless, sandy alluvial tracts between the rivers Kwanza and Zambese, at elevation of from 4.000 to 5.000 feet. Processes for extracting and coagulating the latex, none very satisfactory, are described and analyses of the rubber recorded. Estimates by Prof. Geraldes of yield etc. are given but more information is necessary on several points before definite conclusions can be drawn. W. G. Freeman.

Personalnachricht.

Herr Prof. Dr. **M. Treub,** Director des Botanischen Gartens und des Agriculturdepartements in Buitenzorg ist in den Ruhestand getreten und wird Ende dieses Jahres repatriiren.

Ausgegeben: 24 August 1909.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.
Buchdruckerei A. W. Sijthoff in Leiden.